

**AUTISTISEN LAPSEN KATSEENKÄYTÖN KUNTOUTUS  
VIESTINTÄTAITOJEN KEHITYKSEN TUkena  
Monitapaustutkimus**

Maiju Laitinen  
Logopedian pro gradu - tutkielma  
Tampereen yliopisto  
Yhteiskunta- ja kulttuuritieteiden yksikkö  
Toukokuu 2014

# TAMPEREEN YLIOPISTO

## Yhteiskunta- ja kulttuuritieteiden yksikkö

Maiju Laitinen: Autistisen lapsen katseenkäytön kuntoutus viestintätaitojen kehityksen tukena. Monitapaustutkimus.

Pro gradu - tutkielma, 51-sivua + 5 liitettä

Logopedia

Toukokuu 2014

Katseenkäytön poikkeavuus aiheuttaa merkittäviä haasteita autististen lasten ja heidän läheistensä vuorovaikutukseen. Tutkimukseni tarkoitus oli selvittää, voidaanko katseenkäytön kuntoutuksella tukea autistisen lapsen viestintätaitojen kehitystä. Tutkimushenkilöinä oli kuusi alle kouluikäistä autistista poikaa, joista kolme kuului kuntoutuksen koeryhmään ja kolme vertailuryhmään. Kuntoutuksen toteuttivat lasten vanhemmat osana perheiden arkea. Tutkija opasti vanhemmat tekemään lapsen kanssa kotona harjoitteita, joiden tarkoitus oli tehostaa katseenkäyttöä vuorovaikutuksessa. Kuntoutuksen seurantajakso kesti keskimäärin neljä kuukautta. Halusin tarkastella kuntoutuksen vaikuttavuutta lapsen viestintätaitoihin ja samalla seurata, yleistyvätkö opitut taidot myös kuntoutusympäristön, eli kodin, ulkopuolelle. Aineistona käytin päiväkodeissa videoituja autististen lasten ja tavanomaisesti kehittyneiden lasten välisiä leikki-tilanteita sekä vanhempien täyttämiä omaisarvioita. Tarkastelin seurantajakson alun ja lopun välisiä muutoksia sekä määrällisesti että laadullisesti lasten sanallisessa ja ei-sanallisessa viestinnässä.

Videoaineiston perusteella sekä sanallinen että ei-sanallinen viestintä lisääntyivät hieman molemmissa ryhmissä. Selkeimmin lisääntyivät sanalliseen viestintään kuulunut ääntely ja ei-sanalliseen viestintään kuulunut katseenkäyttö. Muutoksessa ei ollut selkeää eroa koe- ja vertailuryhmän välillä. Kaikki määrälliset muutokset olivat pieniä, ja myös omaisarvioiden tulokset olivat samansuuntaisia. Merkittäviä laadullisia muutoksia ei lasten viestinnässä ilmennyt. Tuloksia tarkastellessani päädyin siihen, että kuntoutuksen seurantajakson tulisi olla pidempi, koska autististen lasten viestintätaidot kehittyvät hitaasti ja koska kotona opittujen taitojen yleistyminen lapsen muuhun arkeen on aikaa vaativa prosessi. Tällä monitapaustutkimuksella saatiin kuitenkin yksityiskohtaista tietoa autististen lasten viestintätaidoista, joissa painottuvat erityisesti ei-sanallisen viestinnän keinot. Tutkimuksessa käytettyä viestintätaitojen tarkkaa kartoittamista voidaan hyödyntää myös esimerkiksi autististen lasten puheterapiassa kuntoutusta suunniteltaessa ja sen vaikuttavuutta arvioitaessa. Tutkimukseni kuului Tampereen yliopistollisen sairaalan ja Tampereen yliopiston Autismi ja katse - projektiin.

Avainsanat: autismi, katseenkäyttö, kuntoutuskokeilu, kotikuntoutus, sanallinen viestintä, ei-sanallinen viestintä

*"Minun on tapana maata ja katsella niitä ennen kuin nukun ja ihmetellä kuka mahtaa asua niissä ja miten sinne pääsisi. Koko taivas näyttää niin ystävälliseltä, kun se on täynnä pieniä silmiä."*  
(Jansson, 1994)

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	1
1.1	Autistisen lapsen arviointi ja kuntoutus .....	2
1.2	Autistisen lapsen viestintätaitojen kehittyminen .....	4
1.3	Autismi, katsekäyttäytyminen ja kasvojen hahmottaminen .....	6
2	TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	8
3	MENETELMÄT .....	8
3.1	Tutkittavien valinta ja tutkimushenkilöt .....	8
3.2	Kuntoutuskokeilu .....	9
3.3	Aineiston kerääminen .....	10
3.3.1	Videoaineisto .....	10
3.3.2	Omaisarviot .....	11
3.4	Aineiston analyysi .....	12
3.4.1	Videoaineiston analyysi .....	12
3.4.2	Tekstiaineiston muodostaminen .....	16
3.4.3	Omaisarvioiden analyysi .....	16
3.5	Reliabiliteetti .....	17
4	TULOKSET .....	19
4.1	Viestintätaitojen muutokset .....	19
4.2	Omaisarvioiden tulokset .....	29
4.2.1	Lapseni sosiaalinen kommunikaatio .....	29
4.2.2	Lapseni viestintätaidot .....	29
4.3	Tulosten yhteenveto .....	32
5	POHDINTA .....	34
5.1	Tulosten pohdinta .....	34
5.1.1	Kehityksen yksilöllisyys .....	34
5.1.2	Kuntoutuksen vaikuttavuus .....	36

5.2	Menetelmien pohdinta.....	38
5.2.1	Aineiston edustavuuteen ja tutkimusasetelmaan liittyvät tekijät .....	38
5.2.2	Seurantatutkimuksen ongelmat .....	40
5.2.3	Mittareiden osuvuus.....	41
5.3	Työn kliininen merkitys ja jatkotutkimusaiheita.....	43
LÄHTEET .....		45

## LIITTEET

Liite 1: Kirjalliset ohjeet päiväkotiin

Liite 2: Tiedote vertaislasten vanhemmille päiväkotivideoinnista

Liite 3: Lupa videotallenteiden nauhoittamiseen ja käyttöön

Liite 4: Kysely vanhemmille

Liite 5: Notatiomerkit

# 1 JOHDANTO

Lapsuusiän autismi on laaja-alainen neurologinen kehityshäiriö, joka vaikuttaa erityisesti sosiaaliseen vuorovaikutukseen ja viestintään ja jolle on tyypillistä epätavallisen rajoittunut, stereotyyppinen ja toistava käyttäytyminen sekä rajoittuneet kiinnostuksen kohteet (WHO, 2010). Autismi määritellään ja arvioidaan sille tyypillisen käyttäytymisen perusteella (Kerola & Kujanpää, 2009; Yliherva & Ólsen, 2007). Autistisen lapsen kehitys on poikkeavaa tai viivästynyttä ennen kolmen vuoden ikää vähintään yhdellä seuraavista alueista: 1) puheen ymmärtäminen tai tuottaminen sosiaalisessa viestinnässä, 2) vastavuoroisen sosiaalisen vuorovaikutuksen kehittyminen ja 3) toiminnallinen tai kuvitteellinen leikki (WHO, 1999). Autismi voi ilmentyä yksilöstä riippuen hyvin monitasoisena, minkä vuoksi puhutaankin usein laajemmin autismikirjon häiriöistä (Mccory, 2013). Uusimmassa tautiluokituksessa (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-5, 2013) autismikirjon häiriöt ryhmitellään tuen tarpeen mukaan lieviin, keskivaikeisiin tai vaikeisiin (Mccory, 2013). Autismi voi ilmentyä myös taantuvana, jolloin kehitys on tavanomaista keskimäärin ensimmäisen ikävuoden ajan, mutta sitten opitut taidot katoavat (Landa, Ozonoff & Williams, 2005). Autismikirjon häiriöt ovat yleisempiä pojilla kuin tytöillä (Werling & Geschwind, 2013).

Arviot autismin esiintyvyydestä vaihtelevat, mutta esiintyvyys näyttää kasvaneen 2000-luvulla julkaistujen selvitysten perusteella (Fombonne, 2009). Esiintyvyyden lisääntymiseen vaikuttavat todennäköisesti ainakin diagnostiikan muutokset sekä lisääntynyt tietoisuus autismista, samoin kuin tutkitun väestön ikä ja tutkimusentekopaikka (Williams, Higgins & Brayne, 2006; Yliherva & Ólsen, 2007). Pohjois-Suomessa autismin esiintyvyydeksi on arvioitu 5–7-vuotiaiden ikäryhmässä 6.1 tapausta 10 000 lasta kohden (Kielinen, 2005). Ruotsin Göteborgissa 7–12-vuotiaiden ikäryhmässä autismin esiintyvyys oli vuoden 2001 otoksessa 20.4 tapausta 10 000 lasta kohden (Gillberg, Cederlund, Lamberg & Zeijlon, 2006). Fombonne (2009) on koonnut yhteen esiintyvyyslukuja kaikkiaan 43 eri tutkimuksesta alkaen vuodesta 1966 ja arvioinut, että esiintyvyys on yleisesti 6-7 lasta tuhatta lasta kohden, jos mukaan lasketaan koko autismikirjo. Tutkijat puhuvat jopa autis miepidemiasta (Fombonne, 2009; Gillberg, Cederlund, Lamberg & Zeijlon, 2006).

Tampereen yliopisto ja Tampereen yliopistollinen sairaala toteuttavat yhteistyössä Autismi ja katse-tutkimusprojektin, joka on alkanut vuonna 2011. Tutkimusprojektin vetäjä on psykologian tohtori Anneli Kylliäinen, joka on perehtynyt autististen lasten kasvojen ja katseen prosessointiin muun muassa väitöskirjassaan (Kylliäinen, 2007). Autismi ja katse- projektissa pyritään löytämään useilla eri menetelmillä mahdollisia syitä poikkeavalle katsekäyttäytymiselle, joka on yksi autismille

tyypillisimmistä oireista (Senju & Johson, 2009). Tutkimuksen aikana pilotoidaan myös uusi kuntoutusmenetelmä, jolla pyritään vaikuttamaan autististen lasten katseen käyttöön vuorovaikutustilanteissa (ks. Muuvila, Hietanen, Eriksson & Kylliäinen, 2013). Oma tutkimukseni liittyy tähän psykologi Mari Muuvilan luotsaamaan kuntoutuskokeiluun, jonka yhteydessä tutkin, onko katseenkäytön kuntouttamisella vaikutusta lapsen muiden viestintätaitojen kehitykseen.

## **1.1 Autistisen lapsen arviointi ja kuntoutus**

Autismin diagnostinen arviointi tehdään yhdessä lapsen vanhempien ja moniammattillisen työryhmän kesken (Baird, Cass & Slonims, 2003). Lapsen käyttäytymistä tulee tarkkailla erilaisissa ympäristöissä, ja kehityksen kulku tulee selvittää tarkoin (Yliherva & Olsén, 2007). Kokonaisarvion avulla voidaan vahvistaa mahdollinen diagnoosi, selvittää lapsen kehityksen heikot ja vahvat alueet ja laatia tältä pohjalta yksilöllinen kuntoutussuunnitelma. Autismin diagnostisessa arvioinnissa käytetään apuna erilaisia kyselyjä, vanhemman haastattelua ja havainnointimenetelmiä. Autismiin liittyviä oireita voidaan hoidon ja kuntoutuksen avulla helpottaa, vaikka autismia ei voikaan parantaa (Yliherva & Olsén, 2007).

Nykytutkimus puoltaa vanhempien tasavertaista osallistumista lapsen kuntoutukseen yhdessä ammattilaisten kanssa (mm. Määttä, 1999). Autistinen lapsi saattaa olla vastaanottavaisempi kuntoutukselle kotiympäristössä kuin kliinisissä olosuhteissa (Sheinkopf & Siegel, 1998), ja intensiivinen arjessa tapahtuva kuntoutus onkin yksi tehokkaimmista autismin kuntoutusmuodoista (Yliherva & Olsén, 2007). Vanhempien ryhtyessä lapsensa kuntouttajiksi oppijoina eivät ole kuitenkaan ainoastaan lapset, vaan tärkeä painopiste on sillä, kuinka vanhemmat oppivat käyttämään heille opetettuja kuntoutuskeinoja (Koegel, Glahn, & Nieminen, 1978). Käytetyimpiä hoitomenetelmiä yhdysvaltalaisissa autististen lasten perheissä olivat vuonna 2006 tehdyssä selvityksessä puheterapia, erilaiset visuaaliset harjoitteet, sensoriseen integraatioon perustuva terapia ja Lovaasin terapia, joka perustuu käyttäytymisterapeuttiseen näkemykseen (Green, Pituch, Itchon, Choi, O'Reilly ym., 2006). Näiden lisäksi käytettiin erilaisia lääkkeitä, erityisruokavalioita ja vitamiineja. Autistisen lapsen hoitomuodon valitseminen asettaa haasteita niin ammattilaisille kuin perheillekin, koska vaihtoehtoja on paljon (Sheinkopf & Siegel, 1998). Osa perheistä käyttää myös niin kutsuttuja vaihtoehtoisia hoitomenetelmiä, joiden toimivuudelle ei ole tieteellistä näyttöä. Siitä, millaisin perustein perheet valitsevat tietyn tyyppisen hoidon, ei ole vielä tarpeeksi tietoa (Green ym., 2006). Kaikki tutkimukset eivät myöskään vahvista kotikuntoutuksen hyötyä (Bibby, Eikeseth, Martin, Mudford & Reeves, 2002).

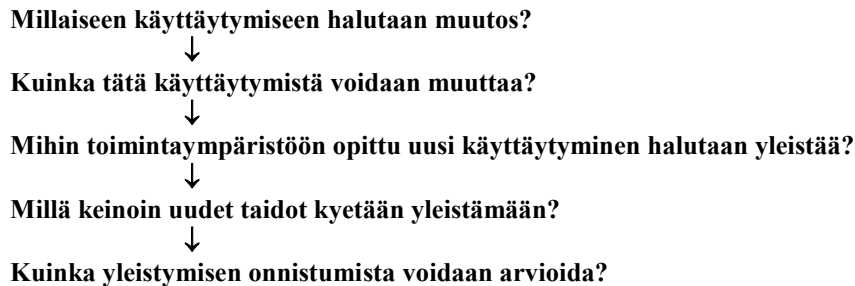
Tutkimukset kuitenkin tukevat intensiivisen varhaiskuntoutuksen hyötyä autismin kuntoutuksessa (mm. Landa, 2007). Niissä on huomattu, että ennen 3 ½ vuoden ikää aloitettu kuntoutus on tuloksiltaan tehokkaampaa kuin esimerkiksi vasta viiden vuoden iässä aloitettu kuntoutus (Fenske, Zalenski, Krantz, & McClannahan, 1985; Harris & Handleman, 2000). Stonen ja Yoderin (2001) tutkimuksessa autististen lasten intensiivinen kuntoutus 2-vuotiaana ennusti merkittävästi heidän kielellisen kehityksensä tasoa 4-vuotiaana. McEachin, Smithin ja Lovaasin (1993) seurantatutkimuksessa näkyi, että kuntoutuksen intensiivisyys varhaislapsuudessa on yhteydessä saavutettujen tulosten pysyvyyteen kouluiässä. Tulokset olivat edelleen 11 ½ vuoden iässä hyviä niillä lapsilla, jotka olivat saaneet erittäin intensiivistä käyttäytymisen yksilökuntoutusta alle neljän vuoden ikäisinä.

Kuntoutuksen varhaisen aloittamisen peruste on lapsen neurologisessa kehityksessä, sillä aivojen neuroplastisuuden on osoitettu olevan parhaimmillaan alle kolmivuotiaana (Mundkur, 2005). Tässä vaiheessa vuorovaikutteisella kuntoutuksella voidaan luoda aivoihin uusia neurologisia yhteyksiä, joiden syntyminen myöhemmässä kehitysvaiheessa olisi huomattavasti haastavampaa (Johnson & Munakata, 2005; Kuhl, Tsao & Liu, 2003). Varhaisella kuntoutuksella voidaan tukea sosiaalisten taitojen kehittymistä (Kasari, Freeman & Paparella, 2006), mikä myös lieventää autismin haitallisia käyttäytymismuotoja, kuten aggressiota tai itsensä vahingoittamista (Carr & Durand, 1985; Goldstein, 2002).

Autismin kuntoutuksessa harjaannutettavien taitojen määrä on laaja. Päällimmäisenä on kohdattava lapsen sosiaaliset vaikeudet sekä viestinnän haasteet (Kerola, Kujanpää & Timonen, 2009). Näiden lisäksi on usein syytä puuttua kaavamaisiin, toistaviin ja rajoittuneisiin käyttäytymistapoihin, oman toiminnanohjauksen vaikeuksiin ja haastavaan käyttäytymiseen. Toisaalta on myös huomioitava autistisen lapsen taipumus käyttää aistejansa poikkeavasti ja ali- tai ylireagoida ympäristön aistiärsyksiin. Opittujen taitojen yleistyminen arkeen voi myös olla vaikeaa. Tutkimuksissa on huomattu, että vanhempien antama kuntoutus kotiympäristössä johtaa todennäköisemmin opittujen taitojen sulautumiseen osaksi lapsen arkea verrattaessa strukturoiduissa olosuhteissa vieraan henkilön antamaan kuntoutukseen (Brunner & Seung, 2009; Delprato, 2001). Taidot yleistyivät sitä paremmin, mitä luonnollisempaa, vapaampaa, toistuvampaa ja lapsen tarpeisiin vastaavampaa kuntoutus oli. Tällaisissa niin kutsutuissa luonnollisissa kuntoutusmenetelmissä ajatuksena on, että taitoja harjoitetaan alusta alkaen siinä ympäristössä, jossa niiden halutaan ilmentyvän (Schreibman, 2007). Ongelmana näissä menetelmissä kuitenkin on opittujen taitojen heikko yleistyminen lapsen muihin toimintaympäristöihin (Chandler, Lubeck & Fowler, 1992). Chandler, Lubeck ja Fowler (1992) etsivät 51 tutkimuksen katsauksessaan taustatekijöitä, jotka vaikuttivat



opittujen taitojen yleistymiseen ja pysyvyyteen esikouluikäisillä lapsilla ja huomasivat, että onnistuneissa kuntoutustutkimuksissa yhteinen taustatekijä oli kuntoutuksen tarkka suunnitelmallisuus. Onnistumiseen vaikuttivat kuvassa 1 esitetyn yhteenvedon lisäksi myös otoksen koko ja tutkittavien ominaisuudet sekä kuntoutuksen kesto ja intensiivisyys.



Kuva 1. Suunnitelma kuntoutustulosten yleistämiseksi lapsen eri toimintaympäristöihin (Chandler, Lubeck & Fowler, 1992)

## 1.2 Autistisen lapsen viestintätaitojen kehittyminen

Lapsen kielenkehitys koostuu vaiheista, jotka ilmenevät jo varhain ennen varsinaisten ensisanojen ilmaantumista (Laakso, 2003). Pieni lapsi on lähes jatkuvassa vuorovaikutuksessa vanhempansa kanssa, ja usein näissä vuorovaikutustilanteissa vanhempi tulkitsee lapsen ilmeet, eleet ja ääntelyn tarkoitukselliseksi ja vastaa niihin (Launonen, 2007). Eräs esikielellisen kehityksen tärkeimmistä vaiheista on niin kutsuttu kolmenvälinen vaihe, jossa lapsi alkaa jakaa huomionsa ympärillä oleviin asioihin yhdessä toisen ihmisen kanssa (Bakeman & Adamson, 1984). Tällaisissa niin kutsutun jaetun tarkkaavuuden tilanteissa lapsen ja vanhemman huomio suuntautuu samaan kohteeseen (Butterworth & Jarrett, 1991). Lapsi saattaa kiinnittää huomionsa esimerkiksi lattialla olevaan leikkiesineeseen ja varmistaa sitten katseellaan, että vanhempi katsoo samaan kohteeseen, tai vastaavasti vanhempi suuntaa lapsen huomion samaan kohteeseen itsensä kanssa. Jaetun tarkkaavuuden tilanteet ovat kielenoppimisen kannalta erityisen hedelmällisiä; vanhempi katsoo lapsen kanssa samaan kohteeseen ja nimeää sen lapselle (Baldwin, 1991). Lapset oppivat uusia sanoja parhaiten silloin, kun heidän katseensa on kiinnittyneenä nimettävään kohteeseen (Baldwin, 1991; Baldwin & Moses, 2001; Woodward, 2003), ja useissa tutkimuksissa jaetun tarkkaavuuden määrä korreloikin positiivisesti lapsen myöhemmän sanaston kehityksen kanssa (Tomasello, Mannle & Kruger, 1986; Tomasello & Farrar, 1986; Tomasello & Todd, 1983).

Autistisilla lapsilla on todettu olevan vaikeuksia tehdä aloitteita ja toisaalta myös vastata toisten aloitteisiin jaetun tarkkaavuuden tilanteissa (Baron-Cohen, Baird, Charman, Cox, Drew ym., 1997; Dawson & Lewy, 1992; Hunnisett, Leekam & Moore, 1998; Kasari, Mundy & Sigman, 1994;

Mundy, 1995). Autistiset lapset eivät seuraa toisen henkilön katsetta (Baron-Cohen ym., 1997), ja jaetun tarkkaavuuden puuttuminen on yksi autismin varhaisista ennustajista (mm. Landa, 2007). Myös muita autismin ennusmerkkejä saatetaan huomata jo ensimmäisten ikävuosien aikana lapsen sosiaalisessa ja viestinnällisessä käyttäytymisessä. Wetherby ym. (2004) määrittivät yhdeksän poikkeavaa käyttäytymisen aluetta (taulukko 1), jotka saattavat jo varhain viitata autismiin (Wetherby, Woods, Allen, Cleary, Dickinson ym., 2004). Retrospektiivisissä tutkimuksissa vanhemmat ovat kertoneet huomanneensa poikkeavuuksia lapsen käyttäytymisessä usein jo ennen kahden vuoden ikää, vaikka autismi yleensä diagnosoidaan vasta noin kolmen vuoden iässä (Wimpory, Hobson, Williams & Nash, 2000).

**Taulukko 1: Autismia ennustavia varhaisen käyttäytymisen piirteitä (Wetherby ym., 2004)**

Käyttäytymisen alue	Käyttäytymisen poikkeavuus
Katse	Lapsi ei jaa huomiota toisen kanssa katseen avulla, eli jaettu tarkkaavuus puuttuu.
Tunteiden ilmaisu	Lapsen toiselle osoittama ilo ja lämpö ovat puutteellisia.
Mielihyvän tai kiinnostuksen jakaminen	Lapsi ei kiinnitä toisten huomiota itseään kiinnostaviin kohteisiin.
Omaan nimeen tai ohjeisiin reagointi	Lapsi ei vastaa omaan nimeensä tai annettuihin ohjeisiin.
Vuorovaikutus	Lapsi ei käytä eleitä yhdessä katseen, kasvojen ilmeiden tai ääntelyn kanssa eikä suuntaa näitä toisille.
Eleet	Lapsi ei käytä deiktisiä eleitä, kuten osoittamista tai näyttämistä.
Puhe ja ääntely	Lapsen sanojen käyttö on viivästynyt, ääntelystä puuttuvat konsonantit ja prosodia on epätavallinen.
Liikkeet ja asennot	Lapsi tekee toistavia liikkeitä kehollaan tai tavaroilla. Kehon, käsivarsien, käsien tai sormien asennot ovat poikkeavia.
Leikki	Lapsi ei käytä leikkivälineitä niille ominaisella tavalla.

Autismissa myös jokeltelu voi viivästyä tai puuttua kokonaan (Iverson & Wozniak, 2007). Lisäksi autistinen lapsi käyttää viestinnässään tavanomaista enemmän epätavallisia ääntelyitä, kuten murinaa ja kiljuntaa (Sheinkopf, Mundy, Oller & Steffens, 2000). Puheessa saattaa lisäksi olla poikkeava prosodia, eli puhe voi kuulostaa monotoniselta tai mekaaniselta, äänenkorkeus ja äänenlaatu voivat olla poikkeavat ja puhe kulkea epätasaisesti (Paul, Augustyn, Klin & Volkmar, 2005). Autistinen lapsi ei kuitenkaan korvaa sanallisen viestinnän puutteita eleillä, kuten tavanomaisesti kehittynyt lapsi, vaan eleiden käyttö on usein heikkoa niin määrällisesti kuin laadullisestikin (Wetherby ym., 2004). Elekielestä puuttuvat yleensä kommunikoivat eleet, kuten näyttäminen ja osoittaminen, sekä symboliset eleet kuten pään nyökkääminen, ja niiden sijaan lapsi

käyttää primitiivisiä motorisia eleitä, kuten toisen henkilön käden vetämistä huomion saamiseksi (Stone, Ousley, Yoder, Hogan & Hepburn, 1997).

Leikkitaitojen rajoittuneisuus on myös yksi autismin universaaleista piirteistä (Libby, Powell, Messer & Jordan, 1998), ja autistisilla lapsilla on vaikeuksia etenkin symbolisessa ja toiminnallisessa leikissä (Baron-Cohen, 1987; Stone, Lemanek, Fishel, Fernandez & Altemeier, 1990). Autistisen lapsen leikki saattaa rajoittua johonkin tiettyyn toistavaan toimintaan tai esineiden yksityiskohtiin, joista lapsi on poikkeuksellisen kiinnostunut (Stone ym., 1990). Leikkitaitojen vaikeudet liitetään sekä produktiivisen että reseptiivisen kielenkehityksen ongelmiin (Lewis, 2003; Mundy, Sigman, Ungerer, & Sherman, 1987).

Autistisen lapsen kielenkehityksen ajatellaan pääosin perustuvan mekaaniseen muistiin ja ulkoa opittuihin fraaseihin (Kerola, Kujanpää & Timonen, 2009). Täten sille ovat tyypillisiä toistavat kysymykset ja kaikupuhe eli ekolalia. Ekolaliset ilmaukset voidaan nähdä kuitenkin merkityksellisinä, mikäli lapsi käyttää niitä esimerkiksi oman puheenvuoron ottamiseen (Cummings, 2009, 60; Loukusa, 2011). Puhuvat autistiset lapset käyttävät usein yksittäisiä konkreettisia sanoja ilmaisemaan etenkin omia tarpeitaan (Kerola, Kujanpää & Timonen, 2009). Autistinen lapsi, jonka päättelytaidot ovat hyvät, voi kyetä ilmaisemaan itseään laajemminkin sanallisesti, ja taivutusmuotojen sekä lauseopin hallinta voi sujua hyvin (Baron-Cohen, Surian & Van der Lely, 1996). Pragmatiikan eli sosiaalisen kielenkäytön hallinta on kuitenkin usein vaikeaa myös päättelykyvyltään hyvätasoisilla autistisilla henkilöillä, mikä voi näkyä esimerkiksi sarkastisten ilmaisujen kirjaimellisena käsittämisenä (Loukusa, 2011). Kielen ymmärtämisen ongelmat ovat vahvasti läsnä autistisen lapsen viestinnässä (Rapin & Dunn, 2003). Viestinnän epäonnistumisen vuoksi lapsi saattaa turhautua, mikä voi ilmetä omituisena ja epäsovinnaisena käyttäytymisenä, kuten itsensä vahingoittamisena ja aggressiona (Wetherby ym., 2004).

### **1.3 Autismi, katsekäyttäytyminen ja kasvojen hahmottaminen**

Katseenkäyttö liittyy vahvasti sosiaalisten taitojen kehitykseen, ja katsekontakti on yksi tärkeimmistä vuorovaikutuksen rakentajista (Itier & Batty, 2009; Kleinke, 1986). Katseen avulla luomme yhteyden toiseen ihmiseen ja hallitsemme vuorottelua sosiaalisissa tilanteissa (Itier & Batty, 2009). Katse ilmaisee sen, mihin suuntaamme huomiomme, ja auttaa vuorovaikutuskumppaniamme suuntaamaan huomionsa kanssamme samaan kohteeseen (Nation & Penny, 2008; ks. myös alaluku 1.2). Silmien seutu ilmaisee tehokkaasti myös tunnetiloja (Itier & Batty, 2009; Whalen, Kagan, Cook, Davis, Kim ym., 2004), ja katse välittää informaatiota

ajatuksistamme, uskomuksistamme ja haluistamme (Nation & Penny, 2008). Kasvojen seutua tarkkailemalla pystymme päättämään myös toisen henkilön iän, sukupuolen ja muita identiteettiin viittaavia tekijöitä (Whalen ym., 2004).

Kiinnostus ihmiskasvoja kohtaan ja kyky seurata toisen henkilön katsetta kehittyy tavallisesti jo imeväisiässä (Morton & Johnson, 1991). Katsekontaktin vaikeudet ja jaetun tarkkaavuuden puutteet saattavat olla ensimmäinen merkki autismiin viittaavasta kehityksen poikkeavuudesta (Senju & Johnson, 2009). Autistiset lapset katsovat vähemmän kohti toisen henkilön kasvoja kuin tavanomaisesti kehittyvät lapset, ja näissä tilanteissa myös kasvojen katselutapa ja hahmottamisprosessi poikkeavat tyypillisestä (Klin, Jones, Schultz, Volkmar & Cohen, 2002). Joissain tutkimuksissa on näytetty, että autistisen lapsen katse kiinnittyy silmien aluetta useammin muualle kasvoihin, kuten suun seutuun tai hiusrajaan (Klin ym., 2002; Pelphrey, Sasson, Reznick, Paul, Goldman ym., 2002). Pieni autistinen lapsi saattaa välttää katsekontaktia, tai toisaalta katse saattaa olla tuijottava, jopa läpitunkeva (Loukusa, 2011). Myöhemmin lapsi saattaa käyttää katsetta pyytämiseen, jolloin katseenkäytön tarkoitus on omien tarpeiden tyydytys, ei niinkään halu jakaa kokemuksia muiden kanssa.

Katsekäyttäytymisen poikkeavuuksille autismissa ei vielä tiedetä yksiselitteistä syytä. On esitetty, että autistinen lapsi ei välttämättä ymmärrä toisen henkilön silmien välittämää sosiaalista merkitystä, kuten tunnetilan välittymistä katseesta (Baron-Cohen, Campbell, Karmiloff-Smith, Grant & Walker, 1995) tai että autistisen lapsen on vaikea tunnistaa kasvojen ilmeiden merkitystä (Celani, Battacchi & Arcidiacono, 1999). Toisaalta kasvojen hahmottaminen yhtenä kokonaisuutena voi ylipäättään olla autistiselle lapselle vaikeaa (Klin, Sparrow, de Bildt, Cicchetti, Cohen ym., 1999). Toisen henkilön silmiin katsominen saattaa olla autistiselle lapselle myös epämiellyttävää. Suora katsekontakti herättää fysiologisesti voimakkaita reaktioita, minkä on esitetty olevan yksi syy katsekontaktin välttelyyn (Dalton, Nacewicz, Johnstone, Schaefer, Gernsbacher ym., 2005). Ajatusta tukee Kylliäisen ja Hietasen (2006) tutkimus, jossa suora katse aiheutti autonomisen hermoston ylikorostuneen virittyneisyyden autistisilla lapsilla. Tämä virittäytyneisyys ei kuitenkaan ollut myöhemmässä tutkimuksessa yhteydessä neuraaliseen välttämissuuntautuneisuuteen, kun sitä mitattiin aivojen etuotsalohkojen sähköisen aktiviteetin epäsymmetriana (Kylliäinen, Wallace, Coutanche, Leppänen, Cusack ym. 2012). Autistisilla lapsilla ei myöskään esiintynyt neuraalista lähestymissuuntautumista toisen henkilön suoraa katsetta kohden, kuten tavanomaisesti kehittyvillä lapsilla oli havaittavissa. Saattaa siis olla, että toisen henkilön suora katse ei motivoi autistista lasta suuntautumaan tätä kohden (Kylliäinen ym., 2012; Senju & Johnson, 2009). Senju ja Johnson (2009) muun muassa esittävät, että suora katse ei vedä autistisen lapsen tarkkaavaisuutta puoleensa

eikä tehosta kasvojen hahmottamista samoin kuin tavanomaisesti kehittyneillä lapsilla. Näyttääkin siltä, että autismin varhaiskuntoutuksessa olisi tärkeää tukea lapsen oma-aloitteista sosiaalista motivaatiota toisen henkilön kasvoja ja silmiä kohtaan, koska katsekäyttäytymisen ongelmat vaikuttavat merkittävästi sosiaaliseen kanssakäymiseen (Kylliäinen, 2012).

## **2 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET**

Tutkimukseni tavoite on selvittää, voidaanko katseenkäytön kuntoutuksella tukea autistisen lapsen viestintätaitojen kehitystä. Viestintätaidot tarkoittavat tässä yhteydessä lapsen sanallista ja ei-sanallista viestintää.

Tutkimuskysymykset ovat:

- 1) Lisääntyykö tai muuttuuko lapsen sanallinen viestintä kuntoutuskokeilun seurantajakson aikana?
- 2) Lisääntyykö lapsen ei-sanallinen viestintä kuntoutuskokeilun seurantajakson aikana?

## **3 MENETELMÄT**

### **3.1 Tutkittavien valinta ja tutkimushenkilöt**

Tutkimushenkilöinä tässä tutkimuksessa oli kuusi alle kouluikäistä laaja-alaisen kehityshäiriön (F 84.0) diagnoosin saanutta poikaa, joilla oli vaikea-asteinen autismi. Kolme heistä kuului kuntoutuksen koeryhmään ja kolme vertailuryhmään. Tutkimukseen pyydettiin suostumus perheiltä, jotka olivat Tampereen yliopistollisen sairaalan lastenneurologian yksikön hoidon piirissä. Tutkimuksessa avustanut hoitaja oli sokkoutettu, ja hän jakoi tutkimukseen osallistuvat perheet satunnaisessa järjestyksessä koe- ja vertailuryhmiin antamalla heille numeroidut kirjekuoret, joista puolet oli suunnattu koeryhmälle ja puolet vertailuryhmälle. Tähän tutkimukseen valittiin kuusi ensimmäistä Autismi ja katse -tutkimusprojektiin rekrytoitua perhettä, koska heidän osaltaan aineisto saatiin valmiiksi tämän tutkimuksen aikataulun puitteissa. Koko tutkimusprojektiin oli tarkoitus rekrytoida mukaan kaksikymmentä autististen lasten perhettä.

Tutkimukseen osallistuvien lasten poissulkukriteerit olivat epilepsia, etenevät neurologiset sairaudet, tunnettu perintötekijöihin liittyvä oireyhtymä tai vakava näkö- ja / tai kuulovamma.

Molempien ryhmien lapset olivat saaneet tai saivat seurannan aikana varhaiskehitystä tukevaa kuntoutusta, kuten toiminta-, puhe-, tai musiikkiterapiaa, joiden lisäksi koeryhmään kuuluvat lapset osallistuivat kuntoutuskokeiluun. Taulukossa 2 on esitetty tutkimushenkilöiden taustatiedot. Nimet on muutettu tätä tutkimusta varten. Taulukossa näkyy lapsen ikä ajankohtana, jolloin tutkijamme vieraili perheen kodissa ensimmäisen kerran ja kuntoutuskokeilun seurantajakso alkoi. Taulukossa näkyy myös kunkin lapsen älykkyyssosamäärä, jonka on arvioinut joku Tampereen yliopistollisen sairaalan lastentautien vastuualueen psykologeista osana lasten diagnostista arviointijaksoa. Menetelminä käytettiin standardoituja pikkulapsille tarkoitettuja arviointimenetelmiä *Bayleys Scalesia* (Bayley & NCS Pearson, Inc., 2009) ja *WPPSI:tä* (Wechsler & NCS Pearson, Inc., 2009). Halusin myös itse arvioida tutkittavien kielellistä kehitystasoa *Reynell Developmental Language Scales* – testin (suom. Korttesmaa, Heimonen, Merikoski, Warma & Varpela, 2001) avulla, mutta en analysoinut testin tuloksia menetelmän sopimattomuuden takia. Käyn lyhyesti läpi kyseisen testin käytön tutkimuksessani menetelmien pohdinnassa (alaluku 5.2.3).

**Taulukko 2: Tutkimushenkilöiden taustatiedot**

Tutkimushenkilö	Syntymävuosi	Ikä diagnoosihetkellä	Ikä 1. kotikäynti	Älykkyyssosamäärän arvio	Saadut kuntoutusterapiat
Anton koeryhmä	2009	3.3	3.9	58	puhe- ja toimintaterapia
Benjamin koeryhmä	2008	3.3	4.6	53	puheterapia
Calle koeryhmä	2007	5.4	5.6	42	puhe- ja toimintaterapia
Daniel vertailuryhmä	2008	3.7	4.8	83	puhe- ja toimintaterapia
Eliel vertailuryhmä	2007	3.3	5.4	48	puhe- ja toimintaterapia
Felix vertailuryhmä	2007	3.4	5.5	47	puhe- ja musiikkiterapia

## 3.2 Kuntoutuskokeilu

Kuntoutuskokeilun tavoite oli harjoittaa lapsen ja vanhemman välistä vuorovaikutusta ja tehostaa erityisesti katseenkäyttöä vuorovaikutuksessa. Kuntoutus toteutettiin niin, että kotikäynneillä tutkija opasti vanhemmat tekemään lapsen kanssa harjoitteita, jotka liittyivät pyytämiseen, fyysisiin toimintoihin ja jäljittelyyn. Harjoitteiden tarkoitus oli tukea lapsen oma-aloitteista sosiaalista motivaatiota katsekontaktiin. Kaikki harjoitteet olivat sellaisia, joita vanhemmat pystyivät tekemään lapsen kanssa arjessaan päivittäin. Tarkemmat tiedot kuntoutuskokeilun harjoitteista julkaisee Mari Muuvila lisensiaatin tutkielmassaan (ks. Muuvila, Hietanen, Eriksson & Kylliäinen, 2013).

Kuntoutuskokeilun seurantajakso kesti perheissä keskimäärin 20 viikkoa, mutta käytännön arjen syiden vuoksi esiintyi vaihtelua. Seurantajakso kesti koeryhmään kuuluneilla Antonilla 18, Benjaminilla 22 ja Callella 21 viikkoa ja vertailuryhmään kuuluneilla Danielilla 19, Elielillä 18 ja Felixillä 14 viikkoa. Tutkija vieraili perheiden kodeissa seurannan alussa, keskivälissä ja lopussa. Kuntoutuksen sujumista ja jatkumista seurataksemme tutkija soitti koteihin seurantakäyntien välissä kolme kertaa. Käynneillä videoitiin vanhempia tekemässä kuntoutusharjoitteita lapsen kanssa, jonka lisäksi videoitiin noin 10 minuuttia vapaata leikkiä erikseen kummankin vanhemman kanssa. Neljä henkilöä tutkijaryhmästämme kävi myös vertailuryhmän lasten perheissä videoimassa vanhemman ja lapsen välistä vapaata leikkiä noin 10 minuuttia, mutta heitä ei opastettu tekemään harjoitteita. Kuntoutuskokeilun seurantajakson alussa ja lopussa kolme henkilöä tutkijaryhmästämme kävi lisäksi videoimassa molempien ryhmien päiväkodeissa lasten välistä vapaata leikkiä. Tutkimukseen kuului kaikilla perheillä myös viisi käyntiä Tampereen yliopiston lääketieteelliseen yksikköön, jossa tehtiin havainnointitehtäviä ja mittauksia.

### **3.3 Aineiston kerääminen**

#### **3.3.1 Videoaineisto**

Tämän tutkimuksen raaka-aineisto kerättiin videokuvaamalla leikkitilanteita tutkittavien päiväkodeissa. Aineiston kerääminen alkoi marraskuussa 2012 ja päättyi kesäkuussa 2013. Kuvaajina toimivat lisäksi Tampereen yliopiston psykologian maisteriopiskelijat Johanna Käpynen ja Jerita Lähteenmäki. Kuvauksessa käytettiin Canon Legria HF R36 –videokameraa (kuvausformaatti MP4). Kuvaustilanteessa kameran virtalähteenä oli akku, ja kamera oli kuvaajan kädessä. Kuvaustilanne kesti noin 15–25 minuuttia. Päiväkodin yhteyshenkilö sai kuvaamisesta etukäteen sekä suulliset että kirjalliset ohjeet (liite 1). Kuvaustilanteessa olivat mukana kuvaaja ja päiväkodin henkilökunnasta yksi hoitaja, jonka tehtävä oli kuvaamisen aikana ohjata lapset pysymään leikin parissa, mutta ei kuitenkaan osallistua itse leikkiin.

Tutkimushenkilön lisäksi leikkitilanteeseen osallistui samasta päiväkotiryhmästä kaksi vertaisleikkijää, tyttö ja poika. Yhdessä päiväkodissa vertaisleikkijöinä oli kaksi tyttöä. Vertaisleikkijät olivat tavanomaisesti kehittyneitä ja syntymäältään mahdollisimman lähellä tutkimushenkilön ikää. Päiväkodin henkilökunta valitsi vertaisleikkijät, joiden vanhemmilta pyydettiin kirjallinen suostumus osallistumiseen (liitteet 2 ja 3). Leikkitilanteesta pyrittiin tekemään mahdollisimman luonnollinen. Päiväkodin henkilökuntaa pyydettiin etukäteen valitsemaan lapsille mieluisa leikki, johon ei kuitenkaan tietävästi liittynyt tutkimushenkilölle erityisiä kiinnostuksen

kohteita. Ehdotimme leikkiä automatolla tai kotileikkiä. Näiden lisäksi kahdessa paikassa leikittiin junaradalla. Leikkipaikan tuli olla rauhallinen tila, jonne muilla ei ollut kuvauksen aikana pääsyä. Taulukkoon 3 on koottu tiedot päiväkotivideoinneista. Keräsin päiväkotivideoinneista itselleni myös muistiinpanoja, koska kaikki käynneillä havaitut seikat eivät välttämättä näy videoaineistossa. Käsittelen muistiinpanoja lyhyesti tulosten pohdinnassa (alaluku 5.1.2).

**Taulukko 3: Päiväkotivideoinnit**

Tutkimushenkilö	Vertaisleikkijä 1 ja syntymävuosi	Vertaisleikkijä 2 ja syntymävuosi	Päiväkotivideon seuranta väli viikkoina	Leikkitilanne päiväkodissa
Anton	Poika 2008	Tyttö 2008	21	Automatto
Benjamin	Poika 2007	Tyttö 2007	24	Automatto
Calle	Poika 2007	Tyttö 2007	12	Junarata/ kotileikki
Daniel	Poika 2008	Tyttö 2009	25	Automatto
Eliel	Poika 2007	Tyttö 2008	15	Junarata
Felix	Tyttö 2007	Tyttö 2007	15	Kotileikki

### 3.3.2 Omaisarviot

Kuntoutuskokeilun seurantajakson alussa ja lopussa molempien ryhmien vanhemmat täyttivät kyselykaavakkeet lapsen sosiaalisesta kommunikaatiosta ja lapsen viestintätaidoista (liite 4). Kyselyt oli yhdistetty samalle kaavakkeelle. Kaavakkeen alussa kysyttiin perheen taustatietoja ja lopussa oli lisäksi kysymyksiä tunneperäisestä suhtautumisesta lapseen, joita en käsittele tässä yhteydessä. Kaavakkeet annettiin vanhemmille kirjekuorissa ensimmäisellä ja viimeisellä arviointikäynnillä lääketieteen yksikössä. He saivat tarvittaessa kysyä neuvoa epäselvissä kohdissa puhelimitse ja myös tutkijan käydessä heidän luonaan kotikäynneillä. Suurin osa vanhemmista palautti kaavakkeet tutkijalle kotikäyntien yhteydessä ja osa tullessaan arviointikäynnille yliopiston tiloihin. Antonin taitoja arvioivat molemmat vanhemmat. Benjaminin äiti täytti alku- ja loppukyselyn, mutta isä keskeytti tutkimukseen osallistumisen alun jälkeen ja täytti täten vain alkukyselyn. Callen ja Elielin taitoja arvioivat ainoastaan äidit. Danielin arviot saatiin alussa molemmilta vanhemmilta, mutta loppukysely saatiin vain äidiltä. Felixin taitoja arvioi alussa äiti, mutta lopussa isä. Koska suurin osa vastauksista saatiin äideiltä, käytin tulosten laskennassa heidän vastauksiaan lukuun ottamatta Felixiä, jolla loppukysely oli saatu ainoastaan isältä.

*Kysely lapsen sosiaalisesta kommunikaatiosta* (eng. Social Communication Questionnaire, Rutter, Bailey & Lord, 2008) toimi tutkimuksessa autistisen käyttäytymisen arviona. Kysely on suunnattu yli 4-vuotiaan lapsen vanhemmille, ja se sisältää 40 kysymystä lapsen käyttäytymisestä. Käytimme



kyselystä kohtaa ”tämän hetkinen arviointi”. Kysymyksiin vastattiin ympyröimällä vaihtoehto kyllä tai ei. Ohjeistuksessa neuvottiin ympyröimään vaihtoehto kyllä, jos käyttäytymistä on esiintynyt viimeisen kolmen kuukauden aikana ja kehoitettiin vastaamaan jokaiseen kohtaan. *Kyselyssä lapsen viestintätaitoista* tiedusteltiin lapsen puheilmaisun tasoa sekä kielen ja eleiden käyttöä. Kyselyn tarkoituksena oli saada vanhempien arvio siitä, kuinka heidän lapsensa viestii puheen ja eleiden avulla arkipäivän tilanteissa. Ohjeistuksessa kehoitettiin ympyröimään se vaihtoehto, joka vanhemman mielestä vastasi parhaiten arviota kyseisestä asiasta. Väittämiin vastattiin asteikolla 0–4, jossa nolla merkitsi, ettei kysyttyä asiaa osattu arvioida. Arvo 1 (ei koskaan) ja 2 (harvoin) tarkoittivat, että lapsella ei ole vielä kyseistä taitoa tai se on vasta kypsymässä. Vastaus 3 (usein) puolestaan merkitsi taidon olevan vakiintumassa, ja vastaus 4 (yleensä aina) tarkoitti, että lapsi hallitsee kyseisen taidon varmasti.

Kysely lapsen viestintätaitoista on sovellettu tähän tutkimukseen Anne Suvannon (2012) väitöskirjasta. Kysely sisältää 27 väittämää, joista 18 on alkuperäisiä, ja yhdeksän on lisätty tätä tutkimusta varten. Suvanto oli muotoillut väittämät 1, 3, 6, 13–17 ja 25 Hallidayn kielen seitsemän eri funktion pohjalta (Halliday, 1975, 18–22, ks. myös Leiwo 1986, 70–72). Väittämät 18–24, 26 ja 27 puolestaan kuvaavat Suvannon mukaan lapsen puheilmaisun semantiikan, syntaksin ja koherenssin tasoa, ja ne ovat muokattu The Children’s Communication Checklist-2 -kaavakkeen vastaavista puheen, semantiikan, syntaksin ja koherenssin asteikkojen alaosioista (CCC-2, Bishop, 2003, ks. myös Yliherva, 2004). Väittämät 2, 4, 5 ja 8–10 olen muokannut Varhaisen kommunikaation ja kielenkehityksen arviointimenetelmästä kohdasta II A: Ensimmäiset kommunikoivat eleet (Lyytinen & LKK-projekti, 1999), ja väittämät 7, 11 ja 12 laadin itse.

### **3.4 Aineiston analyysi**

#### **3.4.1 Videoaineiston analyysi**

Jokaiselta tutkimushenkilöltä oli nauhoitettu 15–25 minuuttia videoaineistoa päiväkodista kuntoutuskokeilun seurantajakson alussa ja lopussa. Videoaineiston tarkastelu osoitti, että kaikissa tilanteissa leikki vakiintui ja säilyi melko samankaltaisena alkutilanteen jälkeen. Useimmiten tilanteen alussa videolle oli tallentunut vielä tutkijan ja päiväkodin hoitajan välistä keskustelua tai hoitajan puhetta lapsille. Lisäksi tilanteen alussa lapset saattoivat oudoksua kameraa ja ujostelivat heille vieraan tutkijan läsnäoloa. Päädyin siihen, että valitsin jokaiselta videolta 10 minuuttia yhtenäistä nauhoitusta sen perusteella, että kyseisessä kohdassa aikuiset eivät puhu nauhoituksen päälle, ja lapset ovat keskittyneet leikkiinsä. Koetin tehdä valinnan myös siten, että

tutkimushenkilöt olisivat tilanteessa läsnä, sillä useasti he pyrkivät leikkihuoneesta ulos ja muutamia kertoja poistuivatkin tilasta.

Tarkastelin sitten erikseen jokaiselta videolta valittua 10 minuutin nauhoitetta VLC Media Player 2.1.2 -soittimella. Halusin laskea tutkimushenkilön viestinnässä havaittavia muuttujia määrällisesti, jotta voisin verrata kuntoutuskokeilun seurantajakson alun ja lopun tuloksia toisiinsa. Määrällistä laskentaa varten loin jokaista nauhoitetta varten oman Excel-tiedoston, jonka vaakasarakkeelle merkitsin nauhoitteesta valitun aikajakson 30 sekunnin tarkasteluväleillä, ja pystysarakkeelle merkitsin tarkasteluun valitut muuttujat. Näiden lisäksi kirjoitin omille riveilleen yleisen kuvauksen leikkitilanteesta ja kirjoitin muistiin tekemiäni havaintoja. Lisäksi laskin soittimen aikajanalla, kuinka suuren osan nauhoitteesta tutkimushenkilö oli ajallisesti joko selin kameraan tai niin, etteivät kasvot näkyneet kameraan. Tarkastelun toteutin käytännössä toistamalla videota toisella tietokoneella ja kirjaamalla havaintoja tiedostoon toisella koneella. Seuraavalla sivulla on kuva 2 esimerkkinä muuttujien määrällisestä laskennasta Excel-taulukon avulla. Kuvassa näkyy analyysin kaksi ensimmäistä saraketta eli tarkastelun ensimmäinen minuutti. Analyysin viimeisessä sarakkeessa, joka ei näy kuvassa, on summattu yhteen nauhoitteesta havaittujen muuttujien määrä.

Tarkastelin nauhoitteilta tutkimushenkilöiden sanallista ja ei-sanallista viestintää, minkä pohjalta muodostin seitsemän muuttujaa. Muuttujat olivat puhe ja ääntely, ilmeet, eleet, koskettaminen, toiseen henkilöön suunnattu katse, esineeseen suunnattu katse ja jaettu tarkkaavuus. Lisäksi laskin yhtäjaksoisen puheen ja ääntelyn ajalliset kestot soittimen aikajanalla. Yksi puhe- tai ääntelyjakso rajautui taukoon.

Puhetta ja ääntelyä määriteltäessä laskin ääntelyksi kaikki lapsen tuottamat suulliset ilmaisut, joilla ei ollut aikuiskielen mukaista muotoa. Foneettisesti aikuiskielen mukaista muotoa muistuttavat ilmaukset hyväksyin puheeksi, vaikka on muistettava, että puheessa sanoja tulisi ennen kaikkea käyttää johdonmukaisesti kontekstiltaan erilaissa tilanteissa, mikä laajemmassa tarkastelussa poissulkisi yksittäin esiintyvät tai vakiintumattomat ilmaukset (ks. Vihman & Mccune, 1994). Nauhoitteen suhteellisen lyhyen keston vuoksi painotin tässä ennemminkin sitä ajatusta, että lapsen sanasto kuitenkin koostuu pitkälti juuri tällaisista yksisanailmauksista (Iivonen, 2005), ja lapsen itsensä kehitlemistä sanamuodoista (Vihman, 1996; Stoel-Gammon, 1998). Tällaisista käytöltään, merkitykseltään ja ääntämykseltään vaihtelevista sanamuodoista voidaan käyttää myös nimitystä protosana (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012). Puheeseen kuuluvat sanalliset ilmaisut voidaan siten tässä yhteydessä määritellä myös protosanoiksi.

D LOPPU			
Kuvaus: Tyttö istuu koko ajan automaton kulmalla ja pitelee käsissään pientä lentokonetta. Poika on koko ajan selin kamerassa, mutta leikkii autoilla autotalossa. Tilanne pysyy samana koko ajan.			
Huomioita: Puhuu paljon myös ymmärrettävästi			
Selin tai pois päin kamerasta: 4,98 min / 10 min			
Videon kokonaiskesto 17:15 min			
Videon kohta 5:00-15:00 min	5:00		530
Toiminta	Leikkii leluautoilla automatonalla, osin selin		Samajatkuu, selin. Asettelee autot tarkasti
Puhe / ääntely		5	
	Hyminää ja puhetta		Henkäisy sss/ puhetta/ hyminää
Puhe kirjoitettuna	Ei voi olla totta iso automyysikv/ääntä tuleee lisää lisää autoja tuoit		Outoa/katsokaa kaikki autot pysähtyy/pitäää mennä ja ottaa hinausauto/mih hinausauton pitäisi olla suuri
Yhtäjaksoisen ääntelyn kesto sekunteina	15		11
Ilme		0	0
Ele		0	0
Koskettaminen (lapsi koskettaa toista)		0	0
Toiseen henkilöön tai tilanteeseen kohdistettu kats		0	0
Tavaroihin kiinnittynyt katse		0	1
	asettelee autoja paikoilleen järjestelmällisesti		
Jaettu tarkkaavuus		0	0

Kuva 2: Viestintätaitojen muuttujien määrällinen laskenta Excel-taulukon avulla

Varhaisessa vuorovaikutuksessa eleet, kuten kehon liikkeet, osoittaminen tai pään pudistaminen, muodostavat ison osan lapsen viestinnästä (Tykkyläinen, 2011). Eleet voidaan edelleen luokitella esimerkiksi embleemeihin, illustratiivisiin sekä deiktisiin eleisiin (mm. Andrén, 2010; Haviland, 2006). Embleemit ovat sellaisia eleitä, joilla on kulttuurisesti yhtenäinen merkitys, kuten pään nyökkäys tarkoittamassa myöntävää vastausta. Embleemisiä eleitä voidaan käyttää myös sanojen asemasta. Illustratiiviset eleet esiintyvät yleensä yhdessä puheen kanssa, ja niillä tarkoitetaan esittäviä tai kuvaavia eleitä, kuten lähekkäin nipistettyjä sormia kuvaamassa pientä (Klippi, 1996). Deiktiset eleet ovat osoittavia, kuten sormella osoittaminen puhuttuun kohteeseen (ks. esim. McNeill, 1992). Kaikkia aineistosta havaitsemiani eleitä ei voinut luokitella edellä mainituin kriteerein, ja tästä syystä kuvasin havaitsemani eleet aina myös sanallisesti.

Koskettaminen voidaan jossain yhteydessä laskea eleisiin (Kendon, 2007), mutta halusin nostaa koskettamisen omaksi muuttujakseen, koska se on muita eleitä huomattavasti suurempi ja fyysisempi keino viestiä (Barnett, 1972). Koskettamisella tarkoitan tässä yhteydessä toisen henkilön koskettamista viestinnällisessä tarkoituksessa, kuten toisen tökkäämistä sormella huomion saamiseksi. En ottanut mukaan koskettamista, joka oli esimerkiksi käsivarsien hipaisu toisiinsa ohikulkutilanteessa ahtaassa leikkihuoneessa.

Eleiden lisäksi ei-sanalliseen viestintään kuuluvat tiiviisti myös kasvojen ilmeet ja katse (ks. katseesta alaluku 1.3). Kasvojen ilmeet kuuluvat tunneilmaisuumme. Kasvojen ilmeistä helpoimmin ovat tunnistettavissa perustunteet, joita ovat ilo, suru, pelko, viha, inho ja hämmästys (Ekman, 1993), ja näiden avulla pyrin määrittelemään aineistosta havaitsemani kasvojen ilmeet. Katseen arvioinnissa en voinut videonauhoitteen perusteella olla aina varma, syntyikö henkilöiden välille suora katsekontakti. Täten otin mukaan sellaiset katseet, joissa henkilöt näyttivät katsovan toisiaan kohden, enkä pyrkinyt määrittelemään, mihin kohtaan katse kohdistui. Joissain tilanteissa suorasta katsekontaktista saattoi kuitenkin olla melko varma, ja nämä tapahtumat merkitsin ylös. Otin mukaan myös tilanteet, joissa tutkimushenkilö seurasi katseellaan toisten henkilöiden toimintaa ja tällä tavoin vaikutti olevan kiinnostunut vuorovaikutusympäristöstään (ks. mm. Launonen, 2007, 126). Määrittelin omaksi muuttujakseen myös esineeseen suunnatun katseen. Näissä tilanteissa tutkimushenkilö selkeästi tutki katseellaan esineiden, yleensä lelujen, yksityiskohtia ja ominaisuuksia sen sijaan, että olisi leikkinyt niillä tarkoituksenmukaisesti (ks. Jarrold, Boucher & Smith, 1993). Viimeinen muuttujani oli jaettu tarkkaavuus, jolla tarkoitin tässä yhteydessä tilanteita, joissa kahden tai useamman henkilön huomio kohdistuu yhtäaikaaisesti samaan kohteeseen (ks. Wong, 2013).

### 3.4.2 Tekstiaineiston muodostaminen

Videoaineiston muuttujien määrällisen laskennan lisäksi halusin tulosluvussa esimerkkien avulla tuoda paremmin esille lasten keskinäistä viestintää leikki-tilanteissa ja tarkastella esimerkein erityisesti tutkimushenkilöiden viestintää. Tätä viestintätaitojen laadullista tarkastelua varten poimin videoaineistosta kohtia, jotka litteroin eli saatoin kirjoitettuun muotoon. Määrällistä laskentaa vartenhan jokaiselta videolta valittiin 10 minuuttia yhtenäistä nauhoitetta, josta poimin näytteet myös litterointia varten. Näytteiden litteroinnissa käytetyt notaatiomerkit sovelsin julkaisuista Klippi (1996), Korpijaakko-Huuhka (2003) ja Tykkyläinen (2005). Otin huomioon litteroinnissa sekä sanallisen että ei-sanallisen viestinnän ja loin näitä varten oman notaatiomerkitön (liite 5). Ryhmittelin notaatiomerkit kuuteen luokkaan: 1) sävelkulku, painotus, puhenopeus ja tauot, 2) epäselvän puheen merkintä, 3) hengitys ja nauru, 4) muuta, 5) eleet ja ilmeet ja 6) katse.

### 3.4.3 Omaisarvioiden analyysi

Kyselyjen käsittelyä varten vastaukset koodattiin tutkimushenkilöittäin Excel-tiedostoon. Käsittelin kyselyiden vastaukset tiedostossa olevien numerokoodien mukaisesti. Vastaukset *lapsen sosiaalisesta kommunikaatiosta* oli koodattu arvoin 1 = kyllä, 0 = ei ja 99 = ei vastausta. Vastaukset pisteytettiin pisteytyslomakkeen avulla. Kyselylomakkeessa vanhemmat saivat vastata väittämiin kyllä tai ei, ja vastaukset jakautuivat luokkiin sosiaalinen vuorovaikutus, kommunikaatio, stereotyyppinen käyttäytyminen sekä kohtaan muut, jossa arvioitiin itseään vahingoittavaa käyttäytymistä. Pisteytyslomakkeessa annettiin yksi piste jokaisesta autistiseen käyttäytymiseen viittaavasta vastauksesta lomakkeen arviointiohjeiden mukaisesti. Tulokseksi laskettiin jokaisen luokan pistearvot yhteen ja verrattiin näin saatua kokonaispistemäärää autismin raja-arvoon, joka kyseisessä kyselyssä oli yhtä suuri tai suurempi kuin 15 pistettä.

Kysely *lapsen viestintätaidoista* oli koodattu vastausvaihtoehtojen 0–4 numeroilla (0 = en osaa arvioida, 1 = ei koskaan, 2 = harvoin, 3 = usein ja 4 = yleensä aina). Käsittelin vastaukset Suvannon (2012) esimerkin mukaisesti muodostamalla vastauksista neljä summamuuttujaa (esim. Metsämuuronen, 2005, 541), joiden avulla vastaukset voitiin helpommin luokitella ja muodostaa niistä kuvaajat. Ensimmäinen summamuuttuja, eli kielen käyttötehtävät, sisälsi lomakkeen väittämät 1, 3, 6, 13, 14 ja 25. Toinen summamuuttuja, eli semantiikan ja syntaksin hallinta, sisälsi väittämät 20–24 ja 26. Kolmas summamuuttuja, eli kerrontataidot, sisälsi väittämät 15–19 ja 27 ja neljäs summamuuttuja, eli eleiden ja katseen käyttö, väittämät 2, 4, 5, 7 ja 8–12. Koska kolmessa ensimmäisessä summamuuttujassa oli kuusi väittämää ja neljännessä yhdeksän väittämää, jaoin

jokaisen luokan summapistemäärän väittämien lukumäärällä ja täten sain vastausluokkien lopullisiksi arvoiksi summapistemäärien keskiarvot. Määrittelin vastausluokkien raja-arvot käsittelemällä vanhempien vastauksia pistemäärinä. Kyselyssä vastaus ”ei koskaan” oli yhden pisteen arvoinen, ”harvoin” kahden pisteen, ”usein” kolmen pisteen ja ”yleensä aina” neljän pisteen arvoinen vastaus. Vastausluokkien raja-arvoiksi muodostuivat siten samat arvot, kuin kyselyn vastausvaihtoehdoissa eli 0 = en osaa arvioida, 1–2 = ei koskaan, 2–3 = harvoin, 3–4 = usein ja 4 = yleensä aina. Jos lapsi olisi saanut esimerkiksi eleiden ja katseen käytöstä summapistemäärän keskiarvoksi 2.10, tarkoittaisi se sanallisesti sitä, että äidin mukaan lapsi käyttää harvoin eleitä tai katsetta viestinnässään, koska vastaus osuu luokkaan 2–3 eli ”harvoin”.

### 3.5 Reliabiliteetti

Arvioin omien havaintojeni luotettavuutta ja objektiivisuutta videoaineiston analyysissä arvioitsijareliabiliteetin avulla. Arvioitsijareliabiliteetti tarkoittaa eri arvioitsijoiden välisten arviointien välistä kerrointa, kuten yksimielisyysprosenttia (Hiltunen, 2009). Yksimielisyysprosentin laskemiseksi kaksi logopedian opiskelijaa, Heidi Jokinen ja Saara Immonen, analysoivat kaksi analysoimaani näytettä. Opetin analyysin heille ja annoin siitä myös kirjalliset ohjeet. Analyysi on kuvattu tarkemmin alaluvussa 3.4.1 Videoaineiston analyysi. Kumpikin opiskelija laski havaitsemiensa muuttujien määrät ja merkitsi ne Excel-taulukkoon Antonin toisen mittauspisteen ja Elielin ensimmäisen mittauspisteen nauhoitteesta. Vertasin sitten havaintoja omiini ja laskin yhteneväisten ja eriävien havaintojen määrät, joiden perusteella laskin yksimielisten havaintojen prosenttiosuuden kaikista näytteistä. Yksimielisyysprosentti Jokisen kanssa on Antonin nauhoitteesta 74 % ja Elielin nauhoitteesta 76 %, eli keskiarvo on 75 %. Yksimielisyysprosentti Immonen kanssa on Antonin nauhoitteesta 77 % ja Elielin nauhoitteesta 80 %, eli keskiarvo on 79 %. Yksimielisyysprosentti kaiken kaikkiaan on 77 %, eli tyydyttävä (ks. myös taulukko 4). Tarkastelen reliabiliteettia myös menetelmien pohdinnassa (alaluku 5.2.3).

**Taulukko 4: Yksimielisyysprosentit aineiston muuttujista paremmuusjärjestyksessä**

Muuttuja	Jokinen: Antonin nauhoite (%)	Jokinen: Elielin nauhoite (%)	Immonen: Antonin nauhoite (%)	Immonen: Elielin nauhoite (%)	Keskiarvo (%)
Jaettu tarkkaavuus	100	100	100	100	100
Koskettaminen	85	75	90	75	81
Puhe ja ääntely	75	90	65	80	78
Katseet esineeseen	85	65	85	70	76
Katseet henkilöön	80	50	80	70	70
Ilmeet	50	75	65	80	68
Eleet	45	75	55	85	65

Yksimielisyys jaetun tarkkaavuuden puuttumisesta oli täydellinen, sillä kukaan ei havainnut näytteissä jaetun tarkkaavuuden tilanteita. Yksimielisyys koskettamisesta oli hyvä. Koskettamisen havaitseminen oli suhteellisen helppoa, jos lapset vain näkyivät kamerassa. Yleisen ja viestinnällisen koskettamisen rajaaminen oli sen sijaan haasteellisempaa. Koskettamista olisi ollut enemmän, mikäli kaikki ohikulkemiset ja hipaisut olisi laskettu mukaan. Puheen ja ääntelyn yksimielisyys oli tyydyttävä. Puheen ja ääntelyn kuuleminen ja puhujan erottaminen oli vaikeaa, jos lapset puhuivat päällekkäin tai olivat poispäin kamerasta.

Katseiden yksimielisyysprosentti oli tyydyttävä. Esineisiin suunnatut katseet oli helpompi havaita kuin henkilöihin suunnatut katseet. Esineisiin suunnatut katseet näkyivät helposti, koska näissä tilanteissa esine oli yleensä lapsen kädessä tai edessä. Esineisiin suunnattuja katseita eivät kuitenkaan olleet ne, joissa lapsi luonnostaan katsoi vaikkapa kädessään olevaa autoa leikkiessään autotalossa, vaan katseen kuului olla yksityiskohtia tarkasteleva ja täten autistisille lapsille tyypillinen. Tämä rajanveto ei ollut aina yksinkertaista. Henkilöihin suunnatut katseet oli vaikeampi huomata, koska ne saattoivat olla hyvin lyhyitä vilkaisuja. Tutkimushenkilöt olivat usein myös fyysisesti kauempana toisista lapsista, jolloin oli vaikea erottaa, kohdistuiko katse juuri toisiin henkilöihin vai johonkin muuhun samalla suunnalla olevaan asiaan.

Yksimielisyys ilmeistä oli välttävä. Ilmeiden havaitseminen oli haastavaa. Määrittelin muuttujiksi perusilmeet, mutta näytteissä oli paljon sellaisiakin ilmeitä, joita ei voinut laskea perusilmeiksi. Ilmeet näkyivät kasvoilla välillä vain hetken, mikä vaikeutti niiden havaitsemista, eikä ilmeitä myöskään nähnyt, jos lapsi oli poispäin kamerasta. Yksimielisyys eleistä oli muuttujista huonoin. Eleiden määrittely oli hankalaa. Alun perin jaoin viestinnälliset eleet embleemeihin, illustratiivisiin ja deiktisiin eleisiin, mutta näytteissä oli runsaasti sellaista elehdintää, joka ei sopinut alkuperäisiin määritelmiin. Viestinnällisten eleiden määrittely oli vaikeinta, eli oli hankala päättää, millä eleellä oli jokin viestinnällinen tarkoitus ja millä taas ei.

## 4 TULOKSET

Tämän tutkimuksen tarkoitus oli selvittää, vaikuttaako katseenkäytön kuntoutus autistisen lapsen viestintätaitojen kehitykseen. Halusin selvittää, oliko noin 20 viikon seurantajakson aikana tapahtunut muutoksia lasten sanallisessa ja ei-sanallisessa viestinnässä. Käsittelen ensin videoaineistosta saadut määrälliset tulokset esimerkkeineen ja sitten omaisarvioiden tulokset. Videoaineiston määrällisten tuloksien tarkastelussa on muistettava, että kaikilta lapsilta on molemmista leikki-tilanteista valittu samanmittaiset näytteet (ä 10 minuuttia)

### 4.1 Viestintätaitojen muutokset

Tarkastelin kaikkien tutkimushenkilöiden viestinnässä seitsemää muuttujaa, jotka olen kuvannut tarkemmin alaluvussa 3.4.1 Videoaineiston analyysi. Sekä koe- että vertailuryhmäläisille oli yhteistä se, että jaetun tarkkaavuuden tilanteita ei esiintynyt aineistossa lainkaan, ja täten kyseinen muuttuja ei ole myöskään mukana tämän luvun graafisissa esityksissä. Koeryhmään kuuluivat Anton, Benjamin ja Calle ja vertailuryhmään Daniel, Eliel ja Felix.

**Antonin** kanssa leikki-tilanteissa olivat mukana tyttö ja poika, jotka koko ajan leikkivät tiiviisti keskenään, eivätkä juuri kiinnittäneet huomiota Antoniin (esimerkki 1; notaatiomerkit liitteessä 5). Anton käyttäytyi varsinkin ensimmäisessä näytteessä rauhallisesti ja vetäytyi paljon omiin oloihinsa, kun taas jälkimmäisessä näytteessä hän käyttäytyi levottomammin. Leikki-tila pysyi samana ja se rajautui seiniin, hyllykköön ja kahteen pitkään penkkiin. Toisella seinällä oli ikkunoita, joista näki ulos. Lattialla oli automatto ja autotalo, sekä laatikossa autoleikkeihin liittyviä leluja ja muutamia muita leikki-tavaroita. Päiväkodin hoitaja oli jälkimmäisessä näytteessä eri henkilö. Ensimmäisessä näytteessä Anton oli pois-päin kamerasta noin 2.8 minuuttia ja jälkimmäisessä näytteessä noin 3.5 minuuttia. Antonin ääntelyn keston yhteenlaskettu kokonaisaika oli ensimmäisessä näytteessä noin 30 sekuntia ja jälkimmäisessä noin 70 sekuntia eli kasvua oli 40 sekuntia.

#### Esimerkki 1: Antonin vetäytyminen vuorovaikutuksesta.

- 1) Poika: *Vui::i sillan yli*  
POIKA LENNÄTTÄÄ AUTON TYTÖN PÄÄN YLI PENKILLE JA TYTTÖ KUMARTUU SAMALLA HIEMAN ALASPÄIN PENKIN PÄÄLLÄ
- 2) Tyttö: *he he KP ☺*
- 3) Tyttö: *Hei missä meidän parkkipaikka on = mun on tässä = hei:: mun on täällä (.) ja mun tässä*  
TYTTÖ LEIKKII KOLMELLA LEIKKIAUTOLLA PENKIN PÄÄLLÄ. PT
- 4) Tyttö: *>(ei pidä mua--)<*
- 5) Anton: *[uii--:]*  
SEISOO HYLLYKÖN VIERESSÄ MUISTA KAUEMPANA JA KATSELEE ULOS
- 6) Tyttö: *Tää tää lälälälälä:::]*  
TYTÖN ÄÄNI KUULUU KUVAN ULKOPUOLELTA

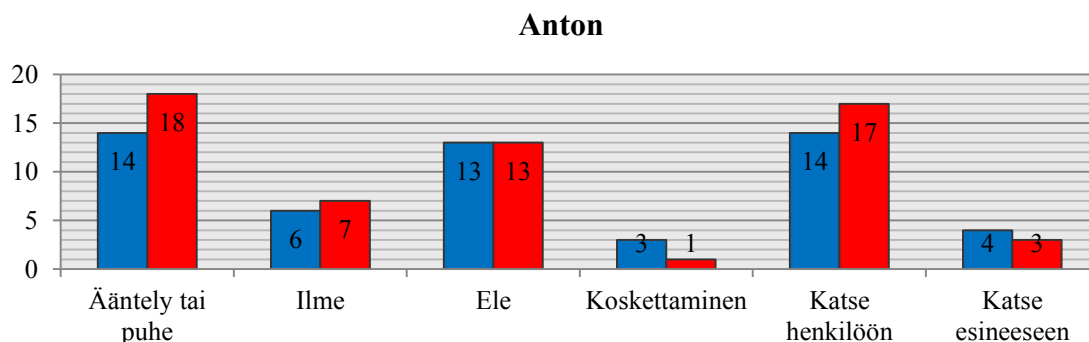


Anton ei tuottanut aikuiskielen mukaisia sanoja, vaan suullinen ilmaisu oli ääntelyä, kuten muminaa, vinkaisuja ja kiljahtelua. Kerran Anton istui ikkunalaudalla, katseli ulos ja toisteli samalla äännähdyistä, joka muistutti ilmaisua /ulos/ (esimerkki 2).

#### Esimerkki 2: Antonin toistelee aikuiskielen tapaista sanaa.

- 1) Tyttö: Tää tästä ei saa mennä  
TYTTÖ ISTUU LATTIALLA POJAN EDESSÄ. POIKA MAKAA LATTIALLA VATSALLAAN
- 2) Poika: Minä pääsen tuosta
- 3) Tyttö: Mutta tämä on korjaamo
- 4) Anton: Ue::? [uus? KK ☺  
KATSOO IKKUNASTA ULOS
- 5) Poika: Minä pääsen] siitä [helposti
- 6) Anton: yuu] [uus
- 7) Tyttö: >Mutta ei saa] tämä on korjaamo<
- 8) Anton: oss
- 9) Poika: Pääsem helpo[sti:: ☺ KT
- 10) Anton: auaa.
- POIKA KULJETTAA LEIKKIAUTONSA TYTÖN ALUEELLE
- 11) Tyttö: Ei::]

Antonilla oli muutamia ilmeitä (kuva 3). Leikkiessään pikkuautoilla hän katseli ja kuljetti niitä lattiaa pitkin ja näytti näissä tilanteissa iloiselta ja hämmästyneeltäkin. Ensimmäisen näytteen lopussa Anton pysähtyi lattialle, ja hänen silmänsä painuivat kiinni niin, että hän näytti väsyneeltä. Jälkimmäisessä näytteessä Anton myös itki, kun traktorin peräkärri ei pysynyt paikoillaan, ja lopulta koko traktori tippui hyllyn taakse. Anton ja hoitaja hakivat traktorin yhdessä takaisin. Samassa näytteessä Anton nyrpisti nenäänsä leikkiessään traktorilla autotalossa sen jälkeen, kun se oli haettu takaisin hyllyn takaa. Jokaisella kerralla vaikutti kuitenkin siltä, että Anton ei suunnannut ilmeitään toisille.



Kuva 3: Antonin viestintätaitojen määrälliset muutokset seurantajakson alussa (sin.) ja lopussa (pun.)

Ensimmäisessä näytteessä Antonin eleet liittyivät kasvoihin. Anton nosteli kulmakarvojaan ja sulki silmiään voimakkaasti etenkin katsellessaan läheltä lelujen yksityiskohtia. Jälkimmäisessä näytteessä eleet olivat kokonaisvaltaisempia, kuten hypähtelyä ja jalkojen ja käsien heiluttamista, joita Anton teki leikkiessään leluilla. Hän piteli esimerkiksi palloa käsissään ja heitteli sitä lattialle ja hoitajalle samalla hypähdellen ja kiljahdellen. Toisille lapsille hän ei suunnannut eleitään. Kosketuksia oli vähän, mutta kerran Anton koski kuvaajaa oma-aloitteisesti ja ohjasi kuvaajan

toimintaa omalla kädellään. Anton oli tuonut jo kolmannen kerran traktorin peräkärryn kuvaajalle korjattavaksi. Anton piteli traktoria kuvaajan edessä ja kuvaaja yritti asettaa peräkärriä koukkuun, mutta ei onnistunut siinä. Lopulta Anton tarttui kuvaajaa ranteesta, mutta tässä tilanteessa kuvaaja kehotti laskemaan lelut lattialle, jotta kärry saataisiin paikoilleen (esimerkki 3). Anton piteli myös päiväkodin hoitajaa muutaman kerran kädestä.

**Esimerkki 3: Eleet, ilme, koskettaminen ja katse traktorileikissä.**

- 1) Anton: aaa  
ANTON TUO IRRONEEN PERÄKÄRRYN JA TRAKTORIN KUVAAJALLE
- 2) Tyttö: *Hämähäkeillä on auto hämähäkeillä on* KK he he ☺  
TYTTÖ ISTUU LATTIALLA POJAN KANSSA
- 3) Poika: *Ne hyppäs tonne*
- 4) Tyttö: *Hämähäkeillä on auto KA = hämähäkeillä on auto = hämähäkeillä on auto*  
TYTTÖ POMPUTTAA AUTOAAN LATTIALLA
- 5) Kuvaaja: *Laitappa Anton se tohon lattialle (.) @laita lattialle@ (.) noin (.) noin.*  
ANTON OTTAA KUVAAJAA RANTEESTA. KUVAAJA ASETTAA LELUT LATTIALLE
- 6) Tyttö: *Ai tolei?*
- 7) Poika: *(--)* karkit.
- 8) Poika ja tyttö: *(--)*  
POIKA JA TYTTÖ PUUHAAVAAT OMIAAN KAUEMPANA
- 9) Anton: *yäää::* ☹ KK  
ANTON LÄHTEE TRAKTORIN JA PERÄKÄRRYN KANSSA, MUTTA KÄRRY IRTOAA JÄLLEEN

Anton katsoi leikkitilanteissa useasti kohti hoitajaa. Antonin ja hoitajan välille näytti syntyvän myös suora katsekontakti, kun Anton kiipesi hyllyn päälle ja hoitaja työnsi hänet takaisin leikkitilaan, jolloin Anton piti hoitajaa kädestä ja katsoi häntä silmien seudulle. Anton seurasi myös toisten lasten leikkiä katseellaan. Hän esimerkiksi istui ikkunalaudalla ja seurasi sieltä, kun tyttö ja poika leikkivät lattialla pikkuautoilla. Ikkunalaudalla istuessaan Anton katsoi myös kameraan. Jälkimmäisessä näytteessä Anton katsoi pyytävästi kohti kuvaajaa tuodessaan traktorin peräkärriä korjattavaksi.

**Benjaminin** kanssa samassa tilassa leikkivät tyttö ja poika. Leikkitila rajautui seiniin, penkkiin ja sohvaan, mutta oli kahdesta kulmasta avoin huoneeseen. Lattialla oli automatto, erilaisia leluja sekä autotalo. Poika leikki autoilla ja autotalolla ja tyttö leikki ensimmäisessä näytteessä rakennusleluilla ja toisessa nukketalolla. Tyttö oli hiljaa ja poika puhui vähän. Tyttö ja poika eivät leikkineet keskenään, mutta poika leikki autotalolla samaan aikaan Benjaminin kanssa (esimerkki 4 seuraavalla sivulla). Hoitaja istui leikkitilan vieressä penkillä. Benjamin liikkui leikkitilassa ja sen ulkopuolella paljon ja poistui huoneesta kaksi kertaa. Ensimmäisessä näytteessä Benjamin oli pois päin kamerasta noin 4.5 minuuttia ja toisessa noin 3 minuuttia. Ääntelyn yhteenlaskettu kesto oli ensimmäisessä näytteessä noin 80 sekuntia ja toisessa näytteessä noin 380 sekuntia eli kasvua oli 5 minuuttia.

#### Esimerkki 4: Benjamin ja poika leikkivät autotalolla.

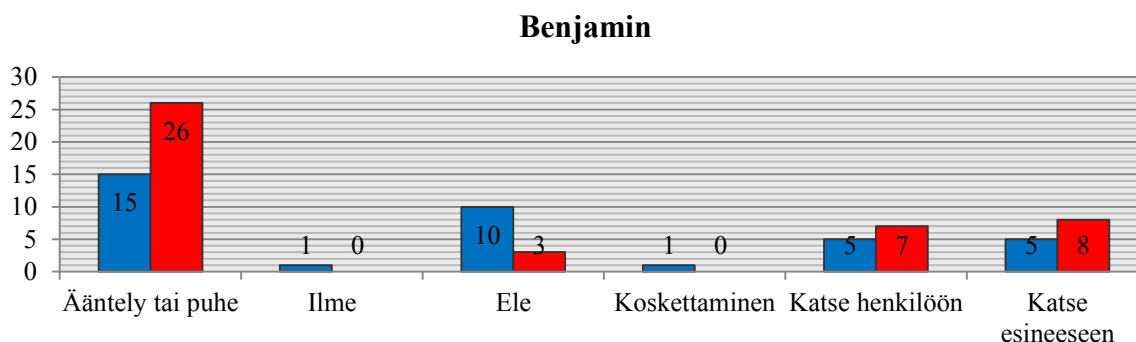
1) Benjamin: *Iso kaattuu* = *iso kuuse tsaikka* RH housut

BENJAMIN KAIVAA LELULAATIKOSTA AUTON JA KÄVELEE AUTOTALON LUOKSE. POIKA LEIKKII AUTOTALOLLA

2) Benjamin: *iso uis* (5) *aaa* (-) *iso PUITTOO* (6) *aan* PK O BP

BENJAMIN JA POIKA LAITTAVAT MOLEMMAT AUTONSA AUTOTALON KATOLLE

Benjamin mumisi ja murisi levottoman käyttäytymisen yhteydessä. Äänen korkeus vaihteli aivan matalasta hyvin korkeaan. Muutaman kerran Benjamin myös yhdisti motorisiin liikkeisiin ääntelyä, kuten autoilla leikkiessään tai hyppiessään. Aikuiskielen mukaisia tai niitä muistuttavia sanoja Benjamin ei tuottanut, eikä myöskään suunnannut ääntelyään muille. Ääntelyn määrä oli jälkimmäisessä näytteessä suurempi kuin ensimmäisessä (kuva 4).



Kuva 4: Benjaminin viestintätaitojen määrälliset muutokset seurantajakson alussa (sin.) ja lopussa (pun.)

Benjaminin ilme pysyi koko ajan samana riippumatta siitä, kuinka levottomasti hän käyttäytyi. Suun alue oli hypotoninen ja suu raollaan. Ensimmäisen näytteen lopussa Benjamin kiipesi pöydälle ja näytti innostuneelta. Hoitaja houkutteli Benjaminia pöydältä takaisin leikkiin ja ratkaisi tilanteen hakemalla uusia leluja penkin päälle ja alkoi itse vetää leikkitilannetta. Koskettamista ei ollut lukuun ottamatta yhtä tilannetta, jossa Benjamin koski pojan kättä autoleikin yhteydessä, kun he molemmat kuljettivat pikkuautoja autotalon sisällä. Toisaalta toisessa näytteessä Benjamin vältti kosketusta hoitajan kanssa eikä ottanut lelua kädestä, vaan tarttui siihen vasta, kun hoitaja oli asettanut sen penkille. Benjamin antoi hoitajan kuitenkin koskettaa häntä tilanteissa, joissa hoitaja ohjasi hänet takaisin leikin pariin esimerkiksi työntämällä hartioista.

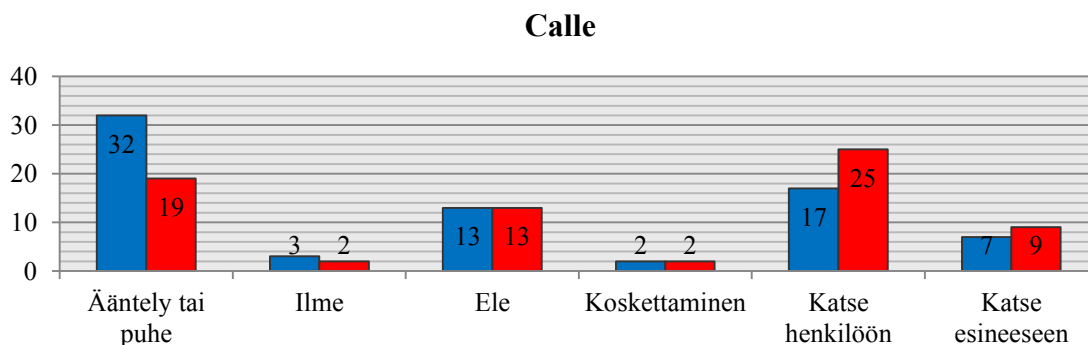
Benjaminin eleet olivat kokonaisvaltaisia, kuten hyppimistä ja vartalon taivuttelua. Kerran Benjamin juoksi hoitajan luo ja antoi lelunsa hänelle. Benjamin katsoi toisiin henkilöihin vähän. Kerran hän katsoi poikaan, kun he leikkivät samaan aikaan autotalon luona. Benjamin seurasi katseellaan kuitenkin jonkin verran toisten leikkiä varsinkin jälkimmäisessä näytteessä. Kerran pojan tiputtaessa oman autonsa autotalon katolta, Benjamin näki sen ja teki itse sitten samoin. Esineiden yksityiskohtien tarkastelu näkyi selvästi, kun Benjamin esimerkiksi kumartui aivan lelujen viereen tai toi niitä kiinni silmäkulmiinsa.

**Callen** kanssa samassa tilassa leikkivät tyttö ja poika. Ensimmäisessä näytteessä lattialle oli koottu puinen junarata ja esillä oli siihen liittyviä tarvikkeita, kuten junan osia. Leikkitila rajautui seiniin, joista yhdellä oli ikkunoita ulos. Jälkimmäisessä näytteessä leikki olikin kotileikki ja tarvikkeina nukkeja, niiden hoitotarpeita ja ruokaleluja. Kaikki lelut oli aseteltu keskelle isoa huonetta. Molemmissa näytteissä hoitaja seiso kauempana huoneessa. Calle oli poispäin kamerasta ensimmäisessä näytteessä noin 1.40 minuuttia ja toisessa näytteessä noin 0.40 minuuttia. Calle äänteli molemmissa näytteissä noin 40 sekuntia, mutta tyttö ja poika olivat kummassakin näytteessä täysin hiljaa. Calle ei tuottanut aikuiskielen mukaisia tai niitä muistuttavia sanoja. Ääntely oli kimakkaa ja yhdistyi vartalon motorisiin liikkeisiin, kuten runsaaseen hyppelyyn ja heilumiseen. Callen ääntelyn voi katsoa liittyneen motorisen liikehdinnän lisäksi myös kaksi kertaa tilanneyhteyteen. Ensimmäisessä tilanteessa tyttö kokosi leikkilautaselle muovisia piirakanpaloja ja Calle naputteli paloja lusikalla (illustratiivinen ele) ja toisteli hokemaa /nam nam naa/ (esimerkki 5). Toisessa tilanteessa Calle äännähti osoittaessaan kädellään kohti seinää (deiktinen ele). Muut eivät tosin huomioineet tätä viestinnällistä aloitetta.

#### Esimerkki 5: Callen ääntelyä tytön leikin yhteydessä.

1) Calle: ii:: (.) *nam nam naa* (.) *naa::?* ii:: *napadaa nam nam nam nää*  
 CALLE ISTUU LELULAATIKOSSA. TYTTÖ OTTAA LAATIKOSTA CALLEN JALOISTA LAUTASEN JA PIIRAKAN PALOJA JA ASETTAA NE LAATIKON ETEEN LATTIALLE. CALLE NAPUTTAA PALOJA ISOLLA PUULUSIKALLA

Callen kasvot olivat perusilmeeltään pirteät, vaikka ilmeitä ei ollutkaan useita (kuva 5). Ensimmäisessä näytteessä Calle iloitsi seuratessaan toisten junaleikkiä ja hyppi heidän ympärillään. Jälkimmäisessä näytteessä Calle myös itki hetken. Hän nosteli lelulaatikosta leluja ja vei niitä suuhunsa, mutta parahti sitten yhtäkkiä itkemään. Calle vei kotileikin aikana paljon erilaisia muovileluja suuhunsa. Levottoman liikehdinnän lisäksi Calle välillä pysäytti toimintansa ja jähmettyi paikoilleen.

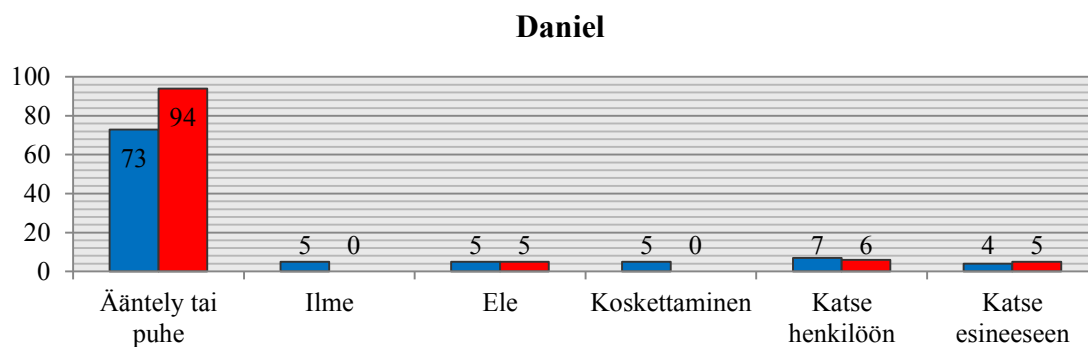


Kuva 5: Callen viestintätaitojen määrälliset muutokset seurantajakson alussa (sin.) ja lopussa (pun.)

Calle ei vältellyt toisten läheisyyttä tai koskettamista, ja useaan otteeseen hän jopa hakeutui lähemmäs toisia lapsia. Toisaalta hän ei myöskään väistänyt, vaikka junaleikin aikana istui selkeästi

toisten tiellä. Kerran tyttö työnsikin Callea jalasta, jotta tämä väistyi tieltä pois. Leikkien yhteydessä Calle kosketti toisten lasten leluja. Hän myös itse kuljetti junaa rataa pitkin, mutta nosti junansa aina pois alta, kun toiset tulivat kohdalle ja jäi sitten seuraamaan toisten leikkiä. Calle seurasikin katseellaan hyvin tiiviisti toisten toimintaa. Jälkimmäisessä näytteessä Callen ja sekä tytön että pojan välille näytti syntyvän myös suora katsekontakti. Calle istui lelulaatikon sisällä, kun poika poimi sieltä leluja ja pojat katsoivat hetken toisiinsa, ja sama tilanne toistui tytön kanssa. Molemmissa näytteissä oli useita hetkiä, jolloin Calle suuntasi tarkkaavuuteensa muiden tekemistä kohti hakeutumalla lähelle ja katselemalla vierestä.

**Danielin** lisäksi samassa huoneessa leikkivät tyttö ja poika. Leikkitila oli pieni huone, joka rajautui seiniin. Lattialla oli molemmissa näytteissä automatto ja autoleikkeihin tarkoitettuja leluja sekä joitain muita leluja. Tyttö ei osallistunut leikkiin, vaan seurasi poikien puuhastelua hiljaa hoitajan vierestä. Poika leikki itsekseen autoilla, mutta ei myöskään puhunut tai äännellyt kummassakaan näytteessä ja katseli kameraa välillä ujustellen. Daniel kuitenkin sekä äänteli että puhui runsaasti. Ensimmäisessä näytteessä Daniel äänteli ja puhui yhteensä noin 7.5 minuuttia ja toisessa näytteessä noin 7.3 minuuttia. Hän myös liikkui tilassa paljon ja olikin poispäin kamerasta ensimmäisessä näytteessä noin 3.3 minuuttia ja toisessa näytteessä noin 5 minuuttia. Daniel tuotti aikuiskielen mukaisia sanoja ja lauseita, mutta joukossa oli myös runsaasti epäselviä ilmaisuja ja ääntelyä. Puheen ja ääntelyn määrä oli jälkimmäisessä näytteessä ensimmäistä näytettä suurempi (kuva 6). Daniel ei oikeastaan ollut hiljaa lainkaan, vaan hymisi itsekseen silloinkin, kun ei tuottanut muuta suullista ilmaisuja. Puheen prosodia kuulosti ajoittain mekaaniselta. Jälkimmäisessä näytteessä Daniel toisti sanaa /katsokaa/, /katso/ ja /näätkö/ jopa 12 kertaa. Poika ei kiinnittänyt tähän huomiota, vaan leikki itsekseen autotalolla, mutta tyttö katsahti näissä tilanteissa jokaisella kerralla Danielin suuntaan. Daniel ei kuitenkaan itse katsonut muita, ja vaikutti siltä, ettei hän suunnannut sanomaansa muille.



Kuva 6: Danielin viestintätaitojen määrälliset muutokset seurantajakson alussa (sin.) ja lopussa (pun.)

Danielin kasvojen ilme pysyi lähes muuttumattomana. Ensimmäisessä näytteessä Daniel oli leikkiessään iloinen ja innostunut, mutta kerran myös kurtisti kulmiaan ja näytti ärtyneeltä, kun hän leikki autotalossa ja sanoi /kuinka minä pääsen tuolta yli/. Danielin eleet liittyivät leikkiin, ja hän esimerkiksi törmäili autoilla samalla matkien autojen ääniä. Daniel leikki myös pojan kanssa autotalolla ja törmäytti oman autonsa pojan poliisiautoon samalla hihkuen /poliisi, poliisi/. Tästä leikistä poikakin ilahtui ja hymyili. Kosketuksia oli vähän. Eräs selkeä kosketustilanne syntyi, kun Daniel leikki autotalolla ja rynnisti kontaten vieressä istuvan tytön jalkojen yli, mutta ei kiinnittänyt mitään huomiota tyttöön. Tyttö sen sijaan kurtisti kulmiaan ja veti koko kehonsa kauemmas Danielista. Katseita oli niin ikään vähän. Muutaman kerran Daniel vilkaisi pojan leikkiä ja jälkimmäisessä näytteessä hän katsoi kerran kameraa. Daniel ei juurikaan tarkastellut lelujen yksityiskohtia, vaan seurasi katsellaan leikkiään. Daniel keskittyi molemmissa näytteissä pitkälti omaan leikkiinsä, eikä suunnannut viestintäänsä muille (esimerkki 6).

**Esimerkki 6: Daniel leikkii ja juttelee itsekseen.**

- 1) Daniel: *Ei lopu tie mistää. hm:m (--) hm:m*  
DANIEL JA POIKA LEIKKIVÄT AUTOTALON LUONA
- 2) Daniel: *Kato tääl on parkkipaikka tääl on su taa*
- 3) Poika: KK ☹
- 4) Daniel: *Hei se loppuu = O Tiää Alessansa = siitä vaan puhutaan = hella laiset.* (Mekaaninen prosodia)  
PYSÄYTTÄÄ LEIKIN. KATSOO SEINÄÄN
- 5) Daniel: *#ii:.*#  
AJELEEE AUTOLLA AUTOTALLOSSA
- 6) Daniel: *Voi eii krrrhhh >voi ei< A::A*  
AUTO TÖRMÄÄ SEINÄÄN
- 7) Daniel: *Poliisi voi olla (--) joo ☹ peaa#aaa#*
- 8) Daniel: *Menen vieläkin tssshuu m::m*  
LENNÄTTÄÄ AUTOA
- 9) Daniel: *Olen aivan korkeella m::m m::m m::m*  
AUTO ON AUTOTALON KATOLLA
- 10) Daniel: *(--) kello (--) kello*
- 11) Poika: KD ☹☹
- 12) Daniel: *Minä meen hissillä.*  
KULJETTAA AUTOA HISSILLÄ
- 13) Daniel: *tss tss m::m m::m m::m m::m*
- 14) Daniel: *Hiili hellat laiset (.) tänään on tämmönen päivä hm::m EYB KP* (Mekaaninen prosodia)

**Elielin** kanssa samassa leikkitalanteessa olivat alussa mukana tyttö ja poika, mutta lopussa ainoastaan tyttö, koska poika oli sairaana. Osallistujien välinen vuorovaikutus muuttui siten, että alkunäytteessä tyttö ja poika leikkivät lähinnä vain keskenään loppua lukuun ottamatta (esimerkki 7 seuraavalla sivulla), mutta loppunäytteessä tyttö leikki aluksi myös Elielin kanssa. Leikkitalanteen edettyä tyttö kysyi hoitajalta, miksi heidän pitää leikkiä, ja alkoi sitten puuhailla itsekseen ottaen samalla kontaktia enää vain hoitajaan. Leikkitala oli iso huone, jonka keskelle oli laitettu puinen junarata ja junaleikkiin liittyviä leluja. Hoitaja seurasi toimintaa huoneen laidalta. Eliel äänteli ensimmäisessä näytteessä noin 3.3 minuuttia ja toisessa näytteessä noin 3.80 minuuttia eli kasvua oli 50 sekuntia. Kamerasta hän oli pois päin ensimmäisessä näytteessä noin 2.7 minuuttia ja toisessa näytteessä noin 3.1 minuuttia.

**Esimerkki 7: Eliel on mukana toisten toiminnassa.**

- 1) Tyttö: *Ette saa mi kiinni minua (.) ette saa kiinni minua = minä menen [ tänne.*  
KAIKKI LEIKKIVÄT LÄHEKKÄIN JUNARADALLA
- 2) Poika: *Tää ] saaki sen kiinnii (-) K,,,T*  
POIKA LÄHTEE TYTÖN JUNAN PERÄÄN
- 3) Eliel: *tuttutuu*
- 4) Tyttö: *Ei ne saa tätä kiinni*
- 5) Poika: *Saa (.) tämä on (--)*
- 6) Eliel: *kakkakaa?*
- 7) Poika: *Tää voi vaikka peruuttaa ☺*
- 8) Tyttö: *Läälällällälä:: >etpäs saa kiinni.<*
- 9) Poika: *Ai ei. (.) saa saan*
- 10) Tyttö: *.hh KK ☺*  
POIKA SAA TYTÖN JUNAN KIINNI. TYTTÖ NOSTAA OMAN JUNANSA POIS RAITEILTA
- 11) Eliel: *kououou*
- 12) Tyttö: *Läälällällälä::*
- 13) Poika: *tsuu (.) sain*
- 14) Tyttö: *KH ☺*
- 15) Tyttö: *Päästääkö minut (.) hähähää me menemme sitten tänne (5) kukaan ei saa (-)*  
ELIEL TARKASTELEE JUNAN YKSITYISKOHTIA. TYTTÖ SIIRTYY KAUEMMAS RADALLE
- 16) Poika: *tsuu tsuu*  
POIKA JAHTAA ELIELIN JUNAA
- 17) Eliel: *oi ai [ >oi ai joi jaii oi ai oi ai oi ai oi ai< [oisiittiittää oiis aattanmämmämä*  
POIKA SAA ELIELIN JUNAN KIINNI
- 18) Tyttö: *Kukkuu mä oon täällä tunnelissa::]*
- 19) Poika: *KT*
- 20) Poika: *Täähän on melkein kokonaan rikki ] (.) tsuuu*  
POIKA KORJAA HAJONNUTTA SILTAA
- 21) Tyttö: *Häähääähä::*  
POIKA JA ELIEL KORJAAVAT YHDESSÄ JUNARATAA

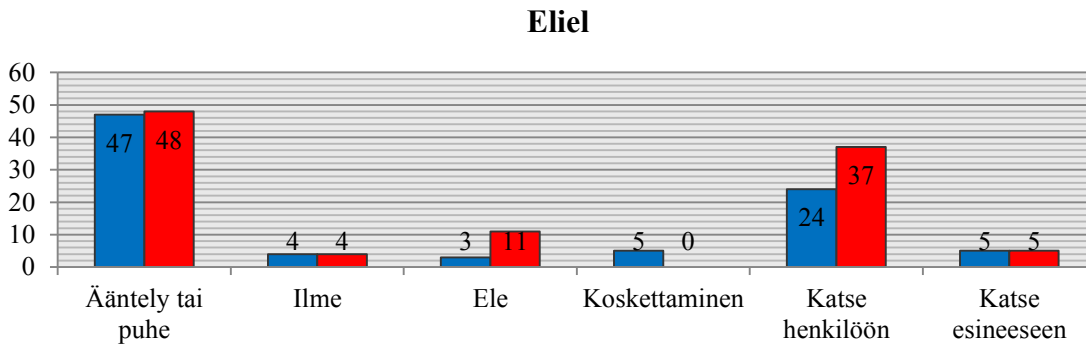
Ensimmäisessä näytteessä Eliel vain äänteli. Ääntelystä oli erotettavissa tiettyjä intonaatiokuvioita, kuten Elielin toistama /oi ai/. Äänen korkeus oli korkea. Jälkimmäisessä näytteessä Eliel tuotti myös tunnistettavia sanoja, jotka liittyivät leikkitilanteeseen (esimerkki 8).

**Esimerkki 8: Eliel ja tyttö leikkivät yhdessä.**

- TYTTÖ SEURAA ELIELIN JUNAA JUNARADALLA
- 1) Eliel: *Oi eij (5) prr prrm::*  
TYTTÖ SAAVUTTAÄ ELIELIN JUNAN
- 2) Eliel: *Tule poiss (.) näj näj = tulee sinne (.) ei sinne (5) tonne ppäin.*  
OSOITTAÄ SORMELLA POISPÄIN
- 3) Eliel: *(9) abbamm (--)* KT O  
ELIEL MENEÄ TYTÖN VIEREEN JUNAN LUO
- 4) Eliel: *°Kiitos° kiitos.*  
TYTTÖ LÄHTEE JUNALLAAN POISPÄIN

Ilmeitä Elielillä oli vain muutama. Ensimmäisessä näytteessä Eliel iloitsi ja näytti hämmästyneeltäkin leikkiessään junaradalla, ja toisessa näytteessä hän ärtyi, kun tyttö saavutti junallaan hänen junansa. Eleitä oli loppunäytteessä ensimmäistä näytettä enemmän (kuva 7 seuraavalla sivulla), ja osa niistä oli myös suunnattu toisille. Eliel esimerkiksi leikki junaradalla tytön kanssa ja osoitti sormella suuntaa ja sanoi samalla /tonne päin/ (deiktinen ele), kun tyttö oli saavuttanut hänen junansa. Tämän leikkitilanteen lopussa Eliel vaikutti hermostuvan koko leikkiin ja viskoi junan osat pois raiteilta. Eliel ei koskettanut tyttöä tilanteessa, jossa hän leikki kaksin tytön kanssa. Tässä yhteydessä oli tosin tilanne, jossa Eliel piti narussa roikkuvaa leikkituttia suussaan ja

heilutti naru puolelta toiselle. Tyttö kulki Elielin ohi, ja tutin naru pamahti suoraan tytön silmiin. Tyttö piteli silmiään ja sanoi /ai toi sattui/ ja katsoi hoitajaan. Eliel ei kiinnittänyt tilanteeseen lainkaan huomiota, vaan jatkoi narun heiluttamista. Eliel koski myös pojan käsiä, kun he rakensivat yhdessä junasiltaa. Eliel ei vältellyt tilanteita, joissa joutui kosketuksiin toisten kanssa, ja välillä hän leikki aivan toisten vieressä. Jälkimmäisessä näytteessä Eliel huusi /ei/ ja jäi pitelemään kiinni hartiastaan, kun hoitaja istutti hänet hartioista työntämällä takaisin leikin pariin.



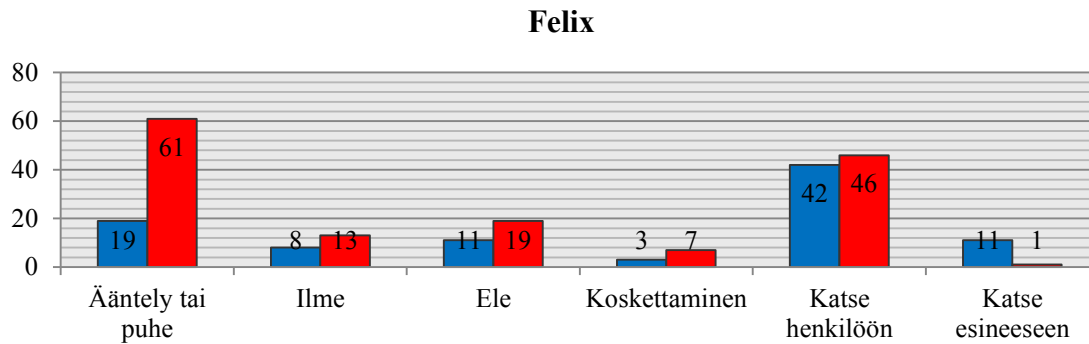
Kuva 7: Elielin viestintätaitojen määrälliset muutokset seurantajakson alussa (sin.) ja lopussa (pun.)

Eliel katsoi paljon toisia kohti. Ensimmäisessä näytteessä Eliel seurasi toisten leikkiä, katsoi välillä hoitajaan ja myös kameraan. Tyttöön ja poikaan verrattuna hän toimi paljon myös itsekseen, eikä osallistunut yhteiseen leikkiin, mutta seurasi kuitenkin katseellaan toisten tekemistä. Jälkimmäisessä näytteessä Eliel seurasi tytön leikkiä varsinkin alussa. Esineisiin suunnattuja katseita oli muutamia, kun Eliel katseli läheltä junan yksityiskohtia. Tarkastelutilanteissa hän pysäytti muun toimintansa.

**Felixin** lisäksi molemmissa leikkitilanteissa oli mukana kaksi tyttöä. Leikkitila oli kotileikkiin tarkoitettu nurkkaus, joka rajautui seinään, pesualtaaseen, leikkihellaan ja hyllykköön. Tarvikkeina oli kotileikkiin tarkoitettuja ruokatavaroita, nukke ja sen välineitä sekä leikkipöytä ja pienet tuolit. Hoitaja seurasi toimintaa kauempana huoneessa. Tytöt leikkivät paljon keskenään, mutta huomioivat useaan otteeseen myös Felixin. Ensimmäisessä näytteessä Felix vaikutti kiinnostuneemmalta tyttöjen leikeistä kuin jälkimmäisessä näytteessä, jossa hän käyttäytyi levottomammin. Alkunäytteessä Felix äänteli noin 20 sekuntia ja loppunäytteessä noin 3 minuuttia eli kasvua oli noin 2.6 minuuttia. Kamerasta Felix oli poispäin ensimmäisessä näytteessä noin 3.1 minuuttia ja jälkimmäisessä näytteessä noin 1.20 minuuttia. Felix ei tuottanut aikuiskielen mukaisia sanoja. Ääntelyä esiintyi loppunäytteessä alkua enemmän (kuva 8 seuraavalla sivulla). Ääntely yhdistyi stereotyyppiseen liikehdintään, joka oli käsien vääntelyä ja nyrkillä leukaan takomista sekä pään ja vartalon keinutusta. Varsinkin jälkimmäisessä näytteessä ääntely kuulosti tuskaiselta ja marisevalta. Välillä ääni nousi korkeaksi. Tytöt toivat molemmissa näytteissä Felixille leluja. Felix



kääntyi katsomaan, mutta työnsi aina tavarat pois ja äännähti samalla voimakkaasti (esimerkki 9).



Kuva 8: Felixin viestintätaitojen määrälliset muutokset seurantajakson alussa (sin.) ja lopussa (pun.)

#### Esimerkki 9: Felix on mukana tyttöjen leikissä.

TYTÖT KUISKIVAT TOISILLEN NURKASSA JA NAURAVAT

1) Tyttö 1: KK KH ☺ Meil oli Alinan kaa oma salaisuus (.) jota me ei kerrota teille kenellekään.

2) Tyttö 2: (.) Nii me ei kerrota sitä ikinä (.) vai mitä = kukaa muu (.) ni ja Felix KF KK

TYTÖT KATTAVAT RUOKAPÖYTÄÄ

3) Felix: AINAANA nannai.:i ☺

FELIX ALKAA HYPPIÄ JA HEILUTTAA KÄSIÄÄN

4) Tyttö 2: Ota LH TF KK KH

TYTTÖ TARJOAA FELIXILLE LUSIKKAA

5) Felix: Annan.:n (.) aai

FELIX TYÖNTÄÄ KÄDELLÄ LUSIKAN POIS. TYTTÖ OTTAA FELIXIÄ KIINNI HARTIASTA OHI KÄVELLESSÄÄN

6) Tyttö 2: (5) ° Tää on vähä sotkunen°

7) Tyttö 1: Nii aina pitää järjestää.

8) Tyttö 2: Joo (.) ja mun pitää vieä tonne vähän tarvittavia tavaroita (5) kahvikupit ja (-)

TYTÖT KERÄÄVÄT NURKASTA TAVAROITA. FELIX SEISOO VIERESSÄ

9) Tyttö 2: Terve Felix? KF = Felix & tyttö he he KK = Felix poika& (.) minä pistän tohon kaikki tarvittavat tarvikkeet.

FELIX TARTTUU TYTTÖ KIINNI RANTEESTA LH

10) Felix: (5) Ä.:ä

FELIX ISTUU LATTIALLE JA KEINUTTAA NUKEN HOITOKASSIA

Ensimmäisessä näytteessä Felix hymyili ja innostui seuratessaan tyttöjen leikkiä. Jälkimmäisessä näytteessä Felix näytti myös vihaiselta ja inhottuneelta. Felix katseli huonetta ja kameraa, toisti kehollaan samaa liikerataa ja vaikutti tuskastuneelta. Eleitä oli loppunäytteessä enemmän kuin alussa. Molemmissa näytteissä oli useita tilanteita, joissa Felix torjui hänelle tarjotun tavarat työntämällä kädellä vastaan ja kääntämällä selän tytöille sekä äännelemällä torjuvasti. Felix hypperi myös paljon paikallaan ja ympäri tilaa, kunnes pysähtyi ja jatkoi stereotyyppistä liikehdintää. Toinen tytöistä kosketi Felixiä useasti esimerkiksi laittamalla käden hänen selkäänsä, mutta Felix ei reagoinut kosketukseen. Kerran Felix otti tyttöä kiinni ranteesta, kun tyttö oli Felixin vieressä ja jutteli /terve Felix/. Felix katsoi paljon tyttöjä kohti. Kerran hän meni seisomaan aivan toisen tytön viereen ja katseli pitkään sivusta tämän päätä ja ponihäntää. Tyttö ei ollut huomaavinaanakaan Felixiä. Jälkimmäisessä näytteessä Felix seisoa paljon suoraan kohti kameraan ja katsoi siihen. Felix seurasi välistä myös tyttöjen toimintaa, mutta palasi yhä uudelleen takaisin kameran eteen. Esineisiin suunnattuja katseita oli ensimmäisessä tilanteessa enemmän, jolloin varsinkin nukan kehto kiinnosti Felixiä. Katse kiersi paljon myös ympäri tilaa, kuten katossa ja seinissä.

## 4.2 Omaisarvioiden tulokset

### 4.2.1 Lapseni sosiaalinen kommunikaatio

Tutkimushenkilöiden äidit vastasivat kyselyyn poikiensa sosiaalisesta kommunikaatiosta ja autistisesta käyttäytymisestä kuntoutuskokeilun seurantajakson alussa ja lopussa. Felixin loppukyselyyn vastasi muista poiketen isä. Kyselyssä vanhemmat arvioivat lastensa sosiaalista vuorovaikutusta, kommunikaatiota, stereotyyppistä käyttäytymistä ja itseään vahingoittavaa käyttäytymistä, minkä pohjalta laskettiin kokonaispistemäärä (ks. taulukko 5). Kokonaispistemäärää verrattiin autismin raja-arvoon, joka oli kyselyssä yhtä suuri tai enemmän kuin 15 pistettä. Kaikkien tutkittavien kokonaispistemäärät olivat korkeita, eli kyselyn perusteella poikien diagnoosia vastaavasti kaikilla oli autismiin liittyvää käyttäytymistä ja ongelmia sosiaalisessa kommunikaatiossa. Antonin ja Felixin vanhempien arvion perusteella näillä esiintyi muihin verrattuna vähiten autistista käyttäytymistä ja ongelmia sosiaalisessa kommunikaatiossa koko seurantajakson ajan. Benjaminilla sen sijaan oli kyselyn perusteella koko jakson ajan paljon autistista käyttäytymistä. Muiden tulokset jäivät edellä mainittujen välimaastoon. Antonin, Benjaminin ja Elielin kokonaispisteet nousivat jakson lopussa, eli äidit olivat havainneet pojillaan enemmän autistista käyttäytymistä kuin jakson alussa. Toisten poikien pisteet taas laskivat, eli vanhempien mukaan autistista käyttäytymistä esiintyi hieman vähemmän jakson loppuun tultaessa.

**Taulukko 5: Sosiaalisen kommunikaation arviot seurantajakson alussa ja lopussa**

Tutkimushenkilö	Raja-arvo autismitille $\geq 15$	Ongelmat sosiaalisessa vuorovaikutuksessa (maks. 15 p.)	Ongelmat kommunikaatiossa (maks. 15 p.)	Stereotyyppinen käyttäytyminen (maks. 10 p.)	Muut (maks. 1p.)
Anton	16/18	4/4	4/5	8/9	0/0
Benjamin	26/30	11/13	9/9	6/8	0/0
Calle	20/16	6/4	6/3	8/9	0/0
Daniel	24/20	7/6	8/7	8/7	1/0
Eliel	23/28	7/7	7/12	9/9	0/0
Felix	16/14	4/4	4/1	7/8	1/1

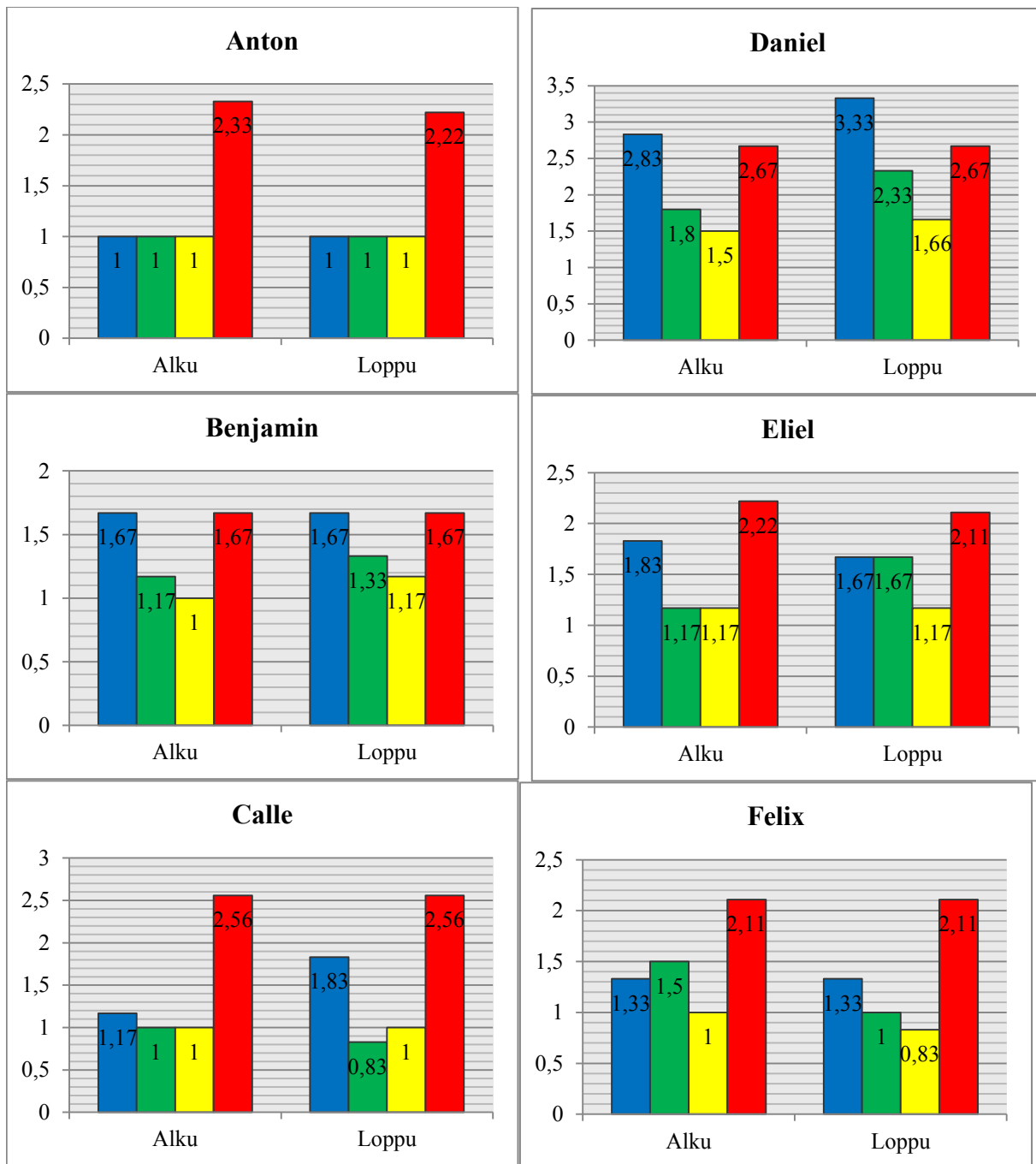
### 4.2.2 Lapseni viestintätaidot

Äidit arvioivat myös poikiensa viestintätaitoja seurantajakson alussa ja lopussa. Felixin loppukyselyn täytti tällöinkin muista poiketen isä. Viestintätaitoja arvioitiin sen perusteella, kuinka lapset viestivät puheen ja eleiden avulla arjessaan, ja vastaukset jakautuivat neljään luokkaan; *kielenkäyttötehtäviin, semantiikan ja syntaksin hallintaan, kerrontataitoihin sekä eleiden ja katseen käyttöön*. Kaikkien lasten saamat pisteet olivat keskimäärin heikkoja, mikä kertoi, ettei heillä ollut

käytössään kyseisiä viestintätaitoja. Arviot jäivät luokkiin ”ei koskaan” tai ”harvoin”, eli toisin sanoen joko lapsilla ei arvioitu olevan kyseisiä taitoja tai taitojen arvioitiin olevan vasta kypsymässä. Poikkeuksen tähän teki Danielin äidin arvio, jossa hän oli arvioinut Danielin käyttävän joitain viestintätaitoja usein. Muutokset viestintätaitojen arvioinneissa olivat pieniä ja ne näkyivät selvästi ainoastaan yksittäisten vastausten kohdalla, mutta eivät enää summamuuttujia muodostettaessa (ks. tarvittaessa alaluku 3.4.4). Vanhempien arviot tutkittavien viestintätaidoista seurantajakson alussa ja lopussa on esitetty myös kuvassa 9 seuraavalla sivulla.

Vanhempien arvio *kielenkäyttötehtävien* hallinnasta pysyi samana Antonilla, Benjaminilla ja Felixillä, huononi Elielillä, mutta parani Callella ja Danielilla. Viiden pojan vanhemmat olivat arvioineet, etteivät pojat hallitse viestinnässään lainkaan kielenkäyttötehtäviä, kuten sanallista tervehtimistä tai pyytämistä. Danielin äiti arvioi jakson päättyessä, että Daniel osaa muun muassa kysyä, pyytää ja kuvailla asioita sanallisesti usein, kun alussa arvio oli harvoin. Mainittava muutos näkyi myös Callen äidin arviossa, sillä alussa äiti arvioi, että Calle ei juuri koskaan käytä kieltä pyytämiseen tai vaatimiseen, mutta lopussa hän arvioi Callen toteuttavan näitä kielenkäyttötehtäviä usein. Elielin äidin arvio huononi siten, että alussa äiti arvioi pojan jo miltei aina käyttävän kieltä toisen henkilön toiminnan ohjaamiseen, mutta lopussa hän arvioi pojan tekevän niin enää harvoin. *Semantiikan ja syntaksin* hallinta oli kaikilla lapsilla heikkoa. Tätä merkitysten ja lauseiden hallintaa mitattiin muun muassa sillä, osaako lapsi luokitella asioita yläluokkiin tai tekeekö lapsi kielioppivirheitä. Antonilla vanhemman arvio pysyi samana, Felixillä ja Callella se huononi, mutta Benjaminilla, Danielilla ja Elielillä parani hieman. Kuitenkin ainoastaan Danielin äidin arvio nousi jälkimmäisessä arvioinnissa seuraavaan arviointiluokkaan, ja äiti arvioi pojan semantiikan ja syntaksin hallinnan olevan kypsymässä.

Kaikkien lasten vanhemmat arvioivat, etteivät lapset käytä *kerrontataitoja* viestinnässään. Kerrontataitoja arvioitiin muun muassa sen perusteella, keksiikö lapsi itse vitsejä tai osaako hän kertoa ymmärrettävästi menneistä tapahtumista. Antonin, Callen ja Elielin vanhemman arvio ei muuttunut. Felixin vanhemman arvio huononi ja Benjaminin sekä Danielin parani. *Eleiden ja katseen käyttö* oli vanhempien arvion mukaan kaikilla lapsilla vahvempaa kuin kielen sanallinen käyttö. Kaikkiaan 43 % koeryhmän yksittäisistä vastauksista kuului luokkiin ”usein” tai ”yleensä aina”, ja vertailuryhmässä vastaava tulos oli 41 %, mutta summamuuttujakeskiarvot jäivät kuitenkin luokkaan ”harvoin” (ks. pohdinta summamuuttujien käytöstä alaluvussa 5.2.3). Lisäksi Benjaminin äiti arvioi, ettei poika juuri koskaan käytä katsetta tai eleitä viestinnässään. Arvio eleiden ja katseen käytöstä pysyi samana Benjaminilla, Callella, Danielilla ja Felixillä ja huononi Antonilla sekä Elielillä.



Kuva 9: Viestintätaitojen muutokset vanhempien arvioimana seurantajakson alussa ja lopussa  
(0 = en osaa arvioida, 1–2 = ei koskaan, 2–3 = harvoin, 3–4 = usein ja 4 = yleensä aina )

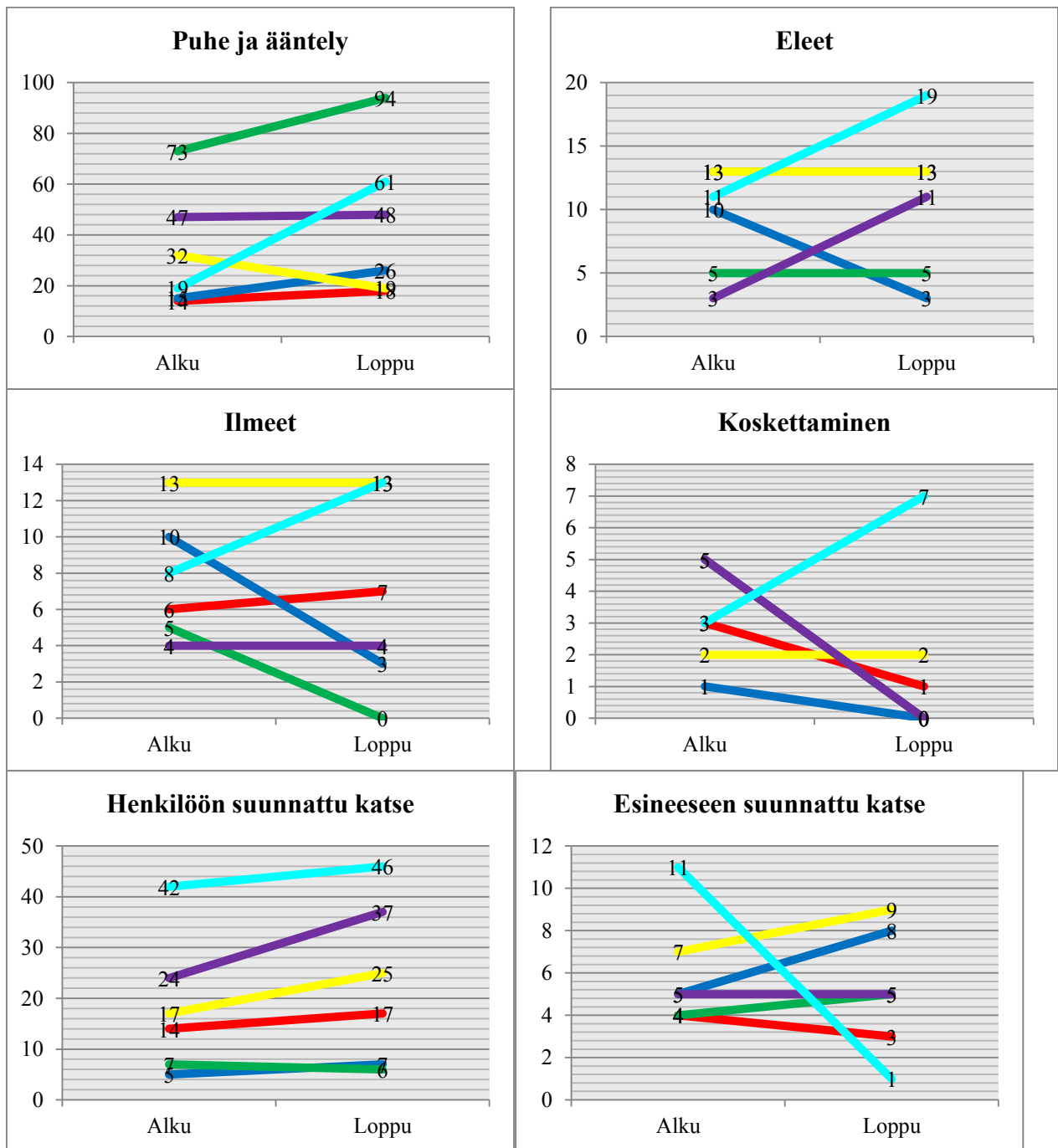
- kielenkäyttötaidot
- semantiikan ja syntaksin hallinta
- kerrontataidot
- eleiden ja katseen käyttö

### 4.3 Tulosten yhteenveto

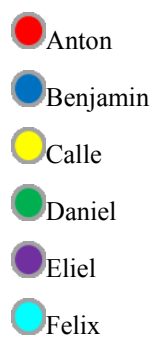
Tutkimushenkilöiden viestintätaitoissa ei tapahtunut isoja määrällisiä eikä laadullisia muutoksia 20 viikon seurannan aikana. Koe- ja vertailuryhmän tulokset eivät näytä eroavan selvästi toisistaan, ja muutokset voivat olla myös satunnaista vaihtelua. Yhteenveto viestintätaitojen määrällisistä muutoksista koe- ja vertailuryhmässä on esitetty kuvassa 10 seuraavalla sivulla (huom. Antonin eleiden määrä oli sama kuin Callen ja Danielin kosketusten määrä sama kuin Elielin, eivätkä nämä tästä syystä näy kuvassa).

Videoaineiston tuloksista nähdään, että viisi kuudesta lapsesta viesti sanallisesti hieman enemmän seurannan lopussa kuin alussa, eli sanallinen viestintä lisääntyi vähän. Kaksi kolmesta lapsesta kummassakin ryhmässä käytti myös enemmän aikaa puheeseen ja ääntelyyn. Laadullisesti viestintä pysyi lähes muuttumattomana, eli kaikkien tutkittavien puhe ja viestintä oli samanlaista sekä jakson alussa että lopussa. Molemmissa ryhmissä yksi kolmesta lapsesta käytti enemmän eleitä, mutta yksi koeryhmäläinen elehti vähemmän jakson lopussa, ja niin ikään kummassakin ryhmässä yksi lapsi ilmehti enemmän, mutta yhden vertailuryhmäläisen ilmeet vähenivät. Kaikki lapset käyttivät koskettamista viestinnässään vähän, ja ainoastaan yksi lapsi vertailuryhmässä käytti kosketusta enemmän lopussa kuin alussa. Kaikki koeryhmän lapset suuntasivat enemmän katseita toisiin henkilöihin jakson lopussa, kuten teki myös kaksi vertailuryhmän lasta. Esineisiin suunnatut katseet lisääntyivät kahdella kolmesta lapsesta molemmissa ryhmissä. Jaetun tarkkaavuuden tilanteita ei esiintynyt. Yhteenvetona voidaan todeta, että myös ei-sanallinen viestintä lisääntyi vähän – varsinkin toisiin henkilöihin ja esineisiin suunnattuja katseita esiintyi lopussa hieman alkua enemmän.

Omaisarvioiden tuloksista nähdään, että sosiaalisen kommunikaation kyselyssä kahden koeryhmäläisen ja yhden vertailuryhmäläisen vanhemmat raportoivat enemmän autistiseen käyttäytymiseen liittyviä havaintoja seurantajakson lopussa. Muiden kolmen tutkittavan vanhemmat raportoivat näitä havaintoja vähemmän. Havaintojen muutokset voivat johtua myös vanhempien arviointikyvyn paranemisesta tutkimuksen aikana (ks. alaluku 5.2.2). Viestintätaitojen omaisarviot pysyivät samoissa arviointiluokissa muilla paitsi yhdellä vertailuryhmäläisellä, jonka vanhempi arvioi kielenkäyttätaidot sekä semantiikan ja syntaksin hallinnan aiempaa paremmaksi seurantajakson lopussa. Yleisesti ottaen vanhempien arvioissa lastensa viestintätaitoista oli nähtävissä pieniä eri suuntaisia muutoksia, mutta ne eivät olleet tarpeeksi isoja näkyäkseen lopullisissa summamuuttujatason tuloksissa.



Kuva 10: Sanallisen ja ei-sanallisen viestinnän määrälliset muutokset koe- ja vertailuryhmässä



## 5 POHDINTA

### 5.1 Tulosten pohdinta

#### 5.1.1 Kehityksen yksilöllisyys

Tuloksissa ei näkynyt selkeää yhtenäistä linjaa koe- ja vertailuryhmän lasten viestintätaitojen kehityksessä, vaan muutokset ilmenivät yksilötasolla. Videoaineistossa ja omaisarvioissa havaitut muutokset olivat myöskin melko pieniä, mutta toisaalta jokainen edistysaskel luo toivoa kehityksen paremmasta suunnasta, ja tämän tutkimuksen avulla oli mahdollista tarkastella hyvin yksityiskohtaisesti autististen lasten viestintää. Laadullisesti viestintä pysyi lähes muuttumattomana. Autististen lasten viestinnän laadullisia muutoksia tutkittaessa seurannan tulisi varmasti olla pitkäjänteisempää, jopa vuosien mittaista, jotta selkeitä laadullisia muutoksia ilmaantuisi. Laadullista tarkastelua varten luodut litteraatit toivat kuitenkin hyvin esiin tutkittavien yksilöllisiä viestintätapoja leikki-tilanteissa, ja toisaalta litteraateista voi tarkastella myös vertaisleikkijöiden viestintää.

Viestintätaitojen määrällisiä muutoksia tarkasteltaessa koeryhmäläisten edistymistä puoltaa se, että katseet toisia henkilöitä kohden lisääntyivät kaikilla vähän. Toisaalta kehitys oli samansuuntainen myös kahdella vertailuryhmäläisellä. Tulee kuitenkin muistaa, että lapsilla tapahtuu myös luonnollista kehittymistä, ja että kaikki tutkittavat olivat saaneet tai saivat parhaillaan myös kehitystä tukevaa varhaiskuntoutusta. Lisäksi oletettavaa on juuri katseenkäytön lisääntyminen, koska nimenomaan se oli kuntoutuksen kohteena, eivätkä suoranaisesti muut viestintätaidot. Muista viestintätaidoista mainittakoon ääntely, jota esiintyi jakson lopussa enemmän koeryhmässä kahdella lapsella ja vertailuryhmässä kaikilla lapsilla. On kuitenkin vaikea päätellä, mistä kyseinen muutos johtuu, ja selittykö se esimerkiksi satunnaisena vaihteluna, vai olisiko mahdollista, että tutkittavat muistivat tilanteen jo entuudestaan ja tämä olisi vaikuttanut lasten rohkeuteen tai innokkuuteen äänellä enemmän. Kaikkien tutkittavien sanallisessa viestinnässä esiintyi epätavallista ääntelyä ja äänenkorkeuden poikkeavuutta (Sheinkopf, Mundy, Oller & Steffens, 2000), ja Danielilla puheen prosodia kuulosti ajoittain mekaaniselta (mm. Paul, Augustyn, Klin & Volkmar, 2005). Sanalliseen viestintään luokiteltua ääntelyä ja puhetta esiintyi ylipäätään määrällisesti enemmän kuin ei-sanallista viestintää. Näitä kahta kategoriaa on kuitenkin varottava vertaamasta tässä yhteydessä suoraan toisiinsa, sillä tutkittavat saattoivat tuottaa runsaasti pienten taukojen katkomaa epäselvää ääntelyä. Kun jokainen taukojen väliin jäävä osa laskettiin yhdeksi ääntelyksi, ääntelyä tuli määrällisesti huomattavasti enemmän kuin yksittäisinä ilmeneviä ei-sanallisia viestintäkeinoja.

Muita muuttujia eli ilmeitä, eleitä, koskettamista ja esineisiin suunnattuja katseita esiintyi kaikilla määrällisesti vähemmän verrattuna toisiin henkilöihin suunnattuihin katseisiin ja sanalliseen viestintään sekä seurannan alussa että lopussa. Toisaalta varsinkin koskettamista tai esineisiin suunnattuja katseita esiintyy luonnostaankin viestinnässä vähemmän. Autismille tyypillisesti kaikilla tutkittavilla esiintyi joka tapauksessa esineisiin suunnattuja katseita, mikä ilmeni etenkin lelujen toistavana ja yksityiskohtaisena tarkasteluna (ks. Hakala, Hyrkkö, Manninen, Oesch, Salo ym. 2001). Leikkitilanne itsessään loi mahdollisuuden tähän esineiden tarkasteluun, koska tarjolla oli paljon leikkivälineitä, ja osa niistä saattoi olla tutkittaville myös erityisiä mielenkiinnon kohteita, vaikka päiväkotien ohjeistuksen avulla tätä pyrittiinkin välttämään.

Jaetun tarkkaavuuden tilanteita ei esiintynyt aineistossa lainkaan, mikä oli ennakoitava tulos aiempien tutkimusten perusteella (Baron-Cohen, Baird, Charman, Cox, Swettenham ym., 1997; Hunnisett, Leekam & Moore, 1998; Dawson & Lewy, 1992; Mundy, 1995; Kasari, Mundy & Sigman, 1994). Vertaisleikkijät toimivat keskenään, eivätkä tehneet aloitteita jaettuun tarkkaavuuteen tutkimushenkilön kanssa, mikä on tyypillinen tulos asetelmassa, jossa tavanomaisesti kehittyneet lapset asetetaan sosiaaliseen tilanteeseen autististen tai muuten kehitykseltään poikkeavien lasten kanssa (Gresham, 1984). Tutkimushenkilöistä Daniel teki sanallisesti aloitteita jaettuun tarkkaavuuteen sanomalla /katso/ tai /katsokaa/ ja saikin tytön kääntämään tarkkaavuuden puoleensa, mutta Daniel itse ei näissä tilanteissa katsonut muihin. Osa muistakin tutkittavista teki vuorovaikutusaloitteita halutessaan jotakin. Esimerkiksi Eliel osoitti sormella tytölle suuntaa halutessaan, että tyttö menisi kauemmas hänestä. Nämä aloitteet kuitenkin eroavat tyypillisesti kehittyneiden lasten aloitteista, koska niissä tavoitteena on yleensä ainoastaan hyödyn saavuttaminen, eikä puhdas halu jakaa tilanne toisen kanssa (Loukusa, 2011; Mundy, 1995).

Kaikilla tutkittavilla ilmeni autismille tyypillisesti se, etteivät he jakaneet viestintäänsä muiden kanssa (Wetherby ym., 2004), vaikka olivat hyvinkin lähellä toisia lapsia. Ilmiö on tunnettu autistisilla lapsilla sosiaalisena kontaktin heikkoutena, joka näkyy poissaolona tilanteesta, vaikka lapsi olisikin fyysisesti läsnä (Matson, Stabinsky & Sevin, 1991). Jaetun tarkkaavuuden syntyminen lasten välille olisi ollut merkittävä havainto, koska sillä on suuri vaikutus vuorovaikutustaitojen kehitykselle (Baron-Cohen, Baird, Charman, Cox, Swettenham ym., 1997; Mundy, 1995). Olisi ollut myös tärkeää nähdä, millaisina leikkitilanteet ja mahdollinen jaettu tarkkaavuus näyttäytyivät tutkimushenkilöiden kodeissa, joissa kuntoutus toteutettiin, koska taitojen yleistyminen autistisen lapsen kaikkiin elämänalueisiin on vaativa prosessi (mm. Chandler, Lubeck & Fowler, 1992).



Tulokset tukevat tietoa siitä, että autistisen lapsen kehitys on hidasta ja poikkeavaa erityisesti sosiaalisten taitojen ja vuorovaikutuskäyttäytymisen osalta (mm. Landa, 2007). Tutkimuksessa näkyi hyvin myös se, että autististen lasten kielenkehityksen tasossa on suurta vaihtelua, sillä esimerkiksi Daniel käytti muihin verrattuna runsaasti aikuiskielen mukaista puhetta viestinnässään ja tuki puheella myös toiminnallista leikkiään. Lisäksi yksilöllisyys näkyi temperamenttieroina, jotka voivat sinänsä vaikuttaa myös kuntoutuksen tuloksellisuuteen (Adamek, Nichols, Tetenbaum, Bregman, Ponzio ym., 2011). Eroavaisuuksia näkyi myös autismiin liittyvässä stereotyyppisessä käyttäytymisessä. Felixin stereotyyppinen käyttäytyminen oli hyvin erottuvaa, ja myös omaisarviossa Felix sai korkeat pisteet stereotyyppisestä käyttäytymisestä. Ei kuitenkaan selvinnyt, ilmeneekö käyttäytyminen tietyissä tilanteissa, kuten esimerkiksi silloin, jos lapsi kokee tilanteen epämiellyttäväksi.

Valitsemillani menetelmillä pystyin mielestäni hyvin tarkastelemaan autististen lasten viestintätaitoja, ja sain koottua paljon kuvailevaa tietoa näiden lasten sanallisesta ja ei-sanallisesta viestinnästä. Seurantajakso oli lyhyt varsinkin ajatellen opittujen taitojen yleistymistä päiväkotiarkeen, ja lisäksi otoksen koko oli pieni, mitkä varmasti osaltaan vaikuttavat siihen, että muutokset viestintätaitojen kehityksessä olivat pieniä. Tulosten perusteella selvää kehityssuuntaa lasten viestintätaidoissa ei siis ollut nähtävissä, eikä tulosten pohjalta voida tehdä vahvoja päätelmiä siitä, vaikuttiko katseenkäytön kuntoutus lasten viestintätaitoihin. Sen sijaan tuloksista näkyy, että tutkimushenkilöiden viestintätaidot ja kehitystaso olivat hyvin yksilöllisiä. Autismitutkimusten vertailussa onkin saatu positiivisia tuloksia, kun kuntoutus on räätälöity yksilötasolle (Greenspan & Wieder, 1997). Kuntoutusta suunniteltaessa tulisi huomioida juuri lasten yksilölliset erot ja kehitystaso sekä ymmärtää autismitutkimuksen häiriöiden laaja vaihtelevuus. Kuntoutustutkimusten vertailussa yksilötasoinen kuntoutus on tehokkaimmin vaikuttanut lasten kommunikaatio- ja vuorovaikutustaitoihin (Greenspan & Wieder, 1997), ja laaja, kehityksen kaikki alueet huomioiva harjoittelu näyttäisi tuottavan parempia tuloksia kuin tarkasti rajattu harjoittelu (Lord, 2000). Tässä tutkimuksessa kuntoutuskokeilun harjoitteet olivat perusteiltaan kaikille samat. Toteutuksessa kuitenkin huomioitiin perheiden yksilöllisyys, sillä perheet opastettiin tekemään kuntoutusharjoitteet kotona niillä resursseilla, joita he arjessaan pystyivät käyttämään.

### **5.1.2 Kuntoutuksen vaikuttavuus**

Autismikuntoutus on laaja-alaista toimintaa, jossa ammattilaisten tarjoaman tuen lisäksi erittäin tärkeä paino on kotona tapahtuvalla toiminnalla (mm. Delprato, 2001; Ikonen & Suomi, 1998). Kotona tehtävien kuntoutusharjoitteiden on oltava tarpeeksi yksinkertaisia, jotta niitä voi helposti

toteuttaa perheen arjessa, eivätkä ne välttämättä edes korostu erillisiksi kuntoutustoimiksi (Launonen, 2007), mihin myös tässä kuntoutuskokeilussa pyrittiin. Parhaimmillaan voidaan puhua kuntouttavasta vuorovaikutuksesta, jossa lähi-ihmisten käyttämät vuorovaikutuskeinot tukevat ja vahvistavat heikomman osapuolen viestintäkeinoja (Launonen, 2007). Katseenkäyttöä tehostavia harjoitteita hyödynnetään autismituntoutuksessa jo nyt (esim. Pivotal Response Training: Hyytiäinen, Kinnunen, Timonen & Ylönen, 2008; Koegel & Koegel, 2006), ja kuntoutuskokeilumme lopulliset tulokset toivottavasti tukevat katseharjoitusten hyötyä kuntoutusympäristössä. Varhaisemmissa tutkimuksissa autististen lasten kehitystä ilman mitään erityistä kuntoutusta on myös seurattu. Tulokset ovat osoittaneet, että ilman kuntoutusta jääneiden autististen lasten toiminta oli edelleen kouluikässä heikkoa (Cantwell, Baker, Rutter & Mawhood, 1989), tai kehityssuunta kääntyi jopa negatiivisemmaksi (Eaves & Ho, 1996).

Tässä tutkimuksessa kuntoutuskokeilun vaikuttavuudelta odotettiin ensisijaisesti, että kuntoutusta saaneiden lasten katseenkäyttö sosiaalisissa tilanteissa lisääntyisi, ja että he käyttäisivät katsetta viestinnässään oma-aloitteisesti muiden sitä heiltä erikseen vaatimatta. Odotuksena oli myös, että opitut taidot yleistyisivät myös kodin ulkopuolelle, ja että tutkittavat käyttäisivät enemmän katsetta vuorovaikutustilanteissa ikätovereiden kanssa. Päiväkodin leikkitilanteissa kaikki paitsi yksi vertailuryhmän pojista katsoivat enemmän toisia henkilöitä kohden. Koska katseita toisia kohden esiintyi enemmän myös kahdella vertailuryhmään kuuluneella pojalla, ei täyttä varmuutta kuntoutuskokeilun vaikuttavuudesta saatu vuorovaikutustilanteissa vertaisleikkijöiden kanssa. Joka tapauksessa kaikki koeryhmän pojat katsoivat enemmän toisia henkilöitä kohden, mikä oli toivottu tulos verraten jo siihenkin, kuinka haastavaa katseenkäyttö ylipäänsä on autististen lasten viestinnässä (mm. Senju & Johnson, 2009).

Lisäksi itse odotin, että lasten viestintätaidoissa näkyisi selviä määrällisiä tai laadullisia muutoksia kuntoutuskokeilun jälkeen, mitä en kuitenkaan nyt merkittävässä määrin havainnut ainakaan ryhmien välisinä eroina. Kuntoutuksen vaikuttavuus lasten viestintätaitojen kehitykseen oli kaikilla mittareilla mitattuna samansuuntainen, eli tulokset seurannan aikana ilmenivät samanlaisina sekä videonäytteissä että vanhempien vastauksissa lapsen kielen käyttötaitoja koskeviin kysymyksiin. Tulosten homogeenisyyteen vaikuttaa todennäköisesti ainakin otoksen pieni koko.

Kuntoutuksen vaikuttavuutta arvioidessani haluan palata myös muistiinpanoihin, joita tein päiväkotikäyntien yhteydessä, sillä niissä on havaintoja, jotka eivät välttämättä näy lasten keskinäisissä leikkitilanteissa. Muistiinpanoihini kirjasin muun muassa Antonista toisella päiväkotikäynnillä, että hän otti minuun enemmän kontaktia katseen ja kosketuksen avulla

leikkitilanteen ulkopuolella. Päiväkodeista kerrottiin niin Antonin kuin muidenkin lasten kohdalla kuulumisia, joiden mukaan kehitys oli mennyt tavalla tai toisella eteenpäin. Anton oli esimerkiksi alkanut käyttää osoittamista osana viestintäänsä, ja hänen omatahtoisuutensa oli lisääntynyt, mikä näkyi myös kuvaustilanteessa. Havainnot kertovat, että lasten käyttäytymisessä oli tapahtunut muutoksia seurantajakson aikana, vaikka ne eivät kaikki näkyneet videonäytteissä. Muutosten taustalla voi olla kuntoutus, mutta todennäköisesti myös luonnollinen kypsyminen ja päiväkodissa tehdyt yleiset, päivittäiset harjoitukset eli sellaiset ulkoiset muuttujat, joita ei tässä yhteydessä voitu kontrolloida (Schiavetti & Metz, 2006, 140). Tähän tutkimukseen valitut henkilöt olivat myöskin iältään jo jonkin verran vanhempia, kuin puhuttaessa kuntoutuksen aivan varhaisesta aloittamisesta, mikä saattaa heikentää kuntoutuksen vaikuttavuutta (Fenske, Zalenski, Krantz & McClannahan, 1985; Harris & Handleman, 2000).

## **5.2 Menetelmien pohdinta**

### **5.2.1 Aineiston edustavuuteen ja tutkimusasetelmaan liittyvät tekijät**

Tähän tutkimukseen valittiin tutkimushenkilöt Autismi ja katse -projektin rekrytoinnin kautta, minkä vahvuus oli se, että valintaan käytettiin yksinkertaista satunnaisotantaa, jolloin kaikilla perusjoukon havaintoyksiköillä oli samansuuruinen todennäköisyys tulla valituksi otokseen (mm. Christensen, 2004). Tutkimushenkilöille koe- ja vertailuryhmissä valittiin myös vertailuparit, jolla ryhmien tasavertaisuutta lisättiin (mm. Christensen, 2004). Perusjoukkoa rajasivat kuuluminen Tampereen yliopistollisten sairaalan lastenneurologisen yksikön hoidon piiriin ja tietyt poissulkukriteerit, joiden avulla pyrittiin takaamaan, ettei tutkittavien joukko olisi muodostunut liian heterogeeniseksi (ks. myös alaluku 3.1). Poissulkukriteerien lisäksi tutkimushenkilöiden demografiset taustatekijät, kuten ikä, sukupuoli, asuinpaikka ja älykkyysosamäärä, olivat samankaltaiset. Selkeimmin muista tutkittavista erosi vertailuryhmän Daniel, joka muista poiketen käytti melko paljon puhetta viestinnässään ja jonka älykkyysosamäärä oli muita korkeampi. Tällaiset ulkoiset muuttujat voivat väistämättä vaikuttaa tuloksiin riippumatta kuntoutuskokeilun vaikutuksista (Schiavetti & Metz, 2006, 99–106).

Perheiden rekrytointi mukaan tähän seurantatutkimukseen osoittautui hitaammaksi kuin tutkimusryhmämme osasi ennakoida. Alkuperäinen ajatukseni oli valita tutkimukseeni kaikki Autismi ja katse - projektiin rekrytoidut 20 lasta, mutta tutkimukseni alkaessa oli rekrytoitu vasta kahdeksan lasta, ja heistä kahdelta puuttui osa aineistosta. Isomman aineiston käsittelyyn olisi lisäksi tarvittu enemmän aikaa kuin minulla oli käytettävissä. Näin päädyin valitsemaan kuusi

ensimmäistä projektiin rekrytoitua lasta. Otos on pieni, eikä tuloksia voida tästä syystä yleistää koko perusjoukkoon, mutta monitapaustutkimuksen luonteen mukaisesti jokaisen tutkimushenkilön tulokset on esitetty tapauskohtaisesti, mikä tarjoaa syväluotaavaa tietoa juuri näistä yksittäisistä tapauksista (Ingham & Riley, 1998). Tutkimushenkilöiden viestintätaidoissa ja käyttäytymisessä oli lisäksi paljon yhdenkaltaisia autismille tyypillisiä piirteitä, jolloin otoksen voi sanoa kuvaavan hyvin kyseistä populaatiota.

Isommasta otoksesta olisi kuitenkin tulosten paremman yleistettävyyden lisäksi ollut myös se hyöty, että muuttujien satunnaista vaihtelua olisi kyetty kontrolloimaan paremmin (Schiavetti & Metz, 2006, 124). Tähän olisi auttanut myös pidempi seurantaväli, jolloin olisi saatu useampia näytteitä ja täten edustavampi aineisto. Viestintätaitojen muutoksia tarkasteltaessa tulee myös muistaa, että kultakin tutkimushenkilöltä valittiin tarkasteluun kymmenen minuuttia yhtenäistä nauhoitetta kahdelta päivältä lapsen elämästä, mikä tarjoaa vain rajallisen näytteen lapsen taidoista. Käyttäytymiseen ovat saattaneet vaikuttaa useat eri tekijät, kuten heikko vireystila, jotka ovat voineet osua kyseisen näytteen kohdalle.

Päiväkotien kuvausympäristöjen yhdenkaltaisuus olisi tällaisessa tutkimusaineistossa tärkeää (ks. mm. Schiavetti & Metz, 2006, 116). Nyt tutkittavien kuvausympäristö vaihteli suuresti, mikä oli toisaalta luonnollista kuvattaessa eri päiväkodeissa. Kuitenkin esimerkiksi Callen kuvausympäristö ja tätä kautta myös leikkivälineet olivat erilaiset alku- ja loppunauhoituksessa, mikä vaikuttaa näytteiden vertailtavuuteen. Vertailtavuuteen vaikuttaa myös se, millaisia ohjeita x antoi y:lle (mm. Cronbach, 1984, 56–57). Muutamassa päiväkodissa kuvaustilanne käytiin lasten kanssa läpi etukäteen kuvastruktuurin avulla, kun toisissa paikoissa kuvaukseen ryhdyttiin ilman mitään selostusta. Itse kuvauksessa välineenä olisi ollut hyvä käyttää ainakin kahta kameraa yhden sijaan, jotta olisi tavoitettu lasten kasvojen ilmeet ja katseiden suunta silloinkin, kun he olivat kääntyneinä pois yhdestä kamerasta. Toisaalta kahden kuvaajan läsnäolo olisi saattanut häiritä lapsia vielä enemmän, sillä jo nyt lapset – mukaan lukien tutkimushenkilöt - katselivat kameraan, ja osa heistä tiedosti olevansa kuvattavina, mikä vaikuttaa tilanteen luonnollisuuteen. Tutkijan läsnäolo itsessään voi siis vaikuttaa lasten käyttäytymiseen, jolloin puhutaan niin kutsutusta havaitsijaharhasta (Rosenthal & Rosnow, 1991, 125–129). Kaiken kaikkiaan tutkimuksessa käytetty tutkimusasetelma oli kuitenkin oikeantyyppinen arvioimaan taitojen yleistymistä lapsen eri ympäristöihin ja vaikutusta viestintä- ja vuorovaikutustaitoihin toisten lasten kanssa.

### 5.2.2 Seurantatutkimuksen ongelmat

Kuntoutuskokeilu oli pilottitutkimus, ja täten se toimii hyvänä pohjana vastaavanlaisille uusille tutkimuksille. Pilottiluonteensa vuoksi tutkimuksessa tuli eteen myös haasteita, joista yhdeksi muodostui nopea aikataulu. Kuntoutuskokeilun seurantajakson pituus lyhennettiin tutkimuksen julkaisuaikatauluista johtuen kuudesta kuukaudesta 20 viikkoon. Lyhennetty seuranta-aika vaikuttaa luonnollisesti saatuihin tuloksiin - varsinkin kuntoutuksessa opittujen taitojen yleistymiseen lapsen eri toimintaympäristöihin (ks. Chandler, Lubeck & Fowler, 1992). Tämän tyyppisessä tutkimuksessa myös kaikkien mahdollisten syy-seuraussuhteiden kartoittaminen on vaikeaa, ja täten tuloksiin ovat voineet vaikuttaa niin sanotut sisäiseen validiteettiin vaikuttavat tekijät, kuten tutkimuksesta riippumattomat tapahtumat perheiden sisällä (Schiavetti & Metz, 2006, 139). Kuntoutuksen toteutumisen seuranta oli tiukka, ja tutkija piti yhteyttä koteihin säännöllisillä vierailuilla ja puheluilla. Tästä huolimatta on mahdotonta tietää, kuinka intensiivisesti harjoitteita eri kodeissa loppujen lopuksi tehtiin, ja tämän vaihtelun mahdollisuus tulee myös huomioida tuloksia tarkasteltaessa. Perheet pysyivät kuitenkin koko seurannan ajan mukana tutkimuksessa (vrt. Schiavetti & Metz, 2006, 144), mutta osallistujien vaihdoksia tapahtui päiväkodeissa, joissa kuvaajat, hoitajat ja vertaisleikkijät saattoivat vaihtua tai jäädä pois. Esimerkiksi Elielin toinen vertaisleikkijä ei ollut paikalla loppunauhoituksessa, ja Danielin toinen vertaisleikkijä vaihtui kuvauspäivän aamuna.

Erilaisten arjen syiden, kuten loma-aikojen, vuoksi päiväkotivideointien seurantavälin pituus vaihteli paljon ja oli lyhimmillään 12 viikkoa ja pisimmillään 25 viikkoa, eli eroa saattoi olla jopa yli 3 kuukautta. Esimerkiksi päiväkotien kesäaikataulut olisi pitänyt suunnitteluvaiheessa muistaa, jotta näin isoilta vaihteluilta olisi välttytty. Tällaisessa ajassa saattaa tapahtua viestintätaitojen luonnollista kehittymistä (ks. mm. Schiavetti & Metz, 2006, 140), jolloin aineiston vertailukelpoisuus vähenee. Lisäksi koeryhmän lasten perheissä kuntoutuskokeilun harjoitteita saatettiin jatkaa seurannan päätyttyäkin, jolloin päiväkotivideoinnit olisi pitänyt taltioida välittömästi viimeisen kotikäynnin jälkeen, jotta kuntoutuksen seuranta olisi ollut kaikille mahdollisimman yhdenmukainen. Useimmiten päiväkotivideoinnit saatiinkin taltioitua muutaman viikon sisällä kuntoutusseurannan aloituksesta ja lopetuksesta kodeissa.

Omaisarvioissa saattoi näkyä testauksen vaikutus (ks. Metsämuuronen, 2005, 1135). Lapsen sosiaalista kommunikaatiota koskevan kyselyn arvioissa vanhemmat raportoivat enemmän autistista käyttäytymistä puolella tutkimushenkilöistä, minkä syynä voi olla vanhempien kyvykkyys tarkastella lapsensa tilannetta aiempaa kriittisemmin etenkin koeryhmässä, koska he tiesivät

kuuluvansa testiryhmään. Toisaalta jo pelkkä tutkimukseen rekrytointi saattaa aiheuttaa testausvaikutuksen ja valveuttaa vanhemmat tarkastelemaan lapsensa käyttäytymistä aiempaa tarkemmin, mikä voi vaikuttaa myös vertailuryhmän lasten tuloksiin. Vanhemmat vastasivat samaan kyselyyn jakson alussa ja lopussa, jolloin kyselyn väittämät saattoivat alussa myös ohjata vanhempia tarkastelemaan niissä esitettyjä käyttäytymisen piirteitä, ja jakson lopussa vanhemmat saattoivat myös muistaa aiempia vastauksiaan, jolloin vastausten muutokset saattavat olla arvioitsijasta, eivätkä viestintätaitojen muutoksista johtuvia (Pedersen, Vinter & Olsen, 2001). Samantyyppisiä ongelmia on havaittu myös muun muassa afaattisten puhujien ja heidän läheistensä kommunikaatiotaitojen kehittymisen itsearvioinneissa (Rautakoski, 2005).

### **5.2.3 Mittareiden osuvuus**

Viestintätaitojen muutoksia mitattiin videonäytteiden ja omaisarvioiden avulla, ja tutkimuksen vahvuus onkin se, että muutoksia seurattiin monilla eri mittareilla. Videoaineiston ja omaisarvioiden tulokset myös tukivat toisiaan. Alun perin yksi mittareista oli myös lapsen kielellisen kehitystason arviointimenetelmä Reynell (Reynell Developmental Language Scales III; suom. Kortesmaa, Heimonen, Merikoski, Warma & Varpela, 2001). Tein Reynellin Antonille, Benjaminille, Danielille, Elielille ja Felixille sekä heidän vertaisleikkijöinä olleille pojille. Arviointimenetelmä ei soveltunut tähän käyttötarkoitukseen, sillä tutkimushenkilöt eivät suoriutuneet tehtävistä lainkaan. Poikkeuksena oli 4;8-vuotias Daniel, jonka kielellinen suoriutumisikä oli puheen ymmärtämisessä 3;6 vuotta ja puheilmaisussa sekä koko testissä 3;9 vuotta. Vertaisleikkijöinä olleet tavanomaisesti kehittyneet pojat suoriutuivat Reynell-testistä ikätasonsa mukaisesti.

Tutkimushenkilöiden käyttäytyminen ja viestintä oli autismille tyypillistä, ja peilinä tälle tarkastelulle toimi tutkimustieto tavanomaisesti kehittyvien lasten viestinnästä ja käyttäytymisestä (ks. mm. alaluku 1.2). Täten määrittelin analyysissäni viestintätaitojen muuttujat pitkälti juuri tavanomaisesti kehittyvien lasten taitojen mukaan. Halusin havainnoida sanallista ja ei-sanallista viestintää ja etsin tietoa näiden tarkemmasta määrittelystä, minkä avulla muodostin seitsemän muuttujaani. Törmäsin analyysia tehdessäni kuitenkin siihen ongelmaan, että autistisen lapsen viestintää on hankala määritellä samalla tavalla kuin tavanomaisesti kehittyvien lasten, koska kehitys on autismissa laadullisesti poikkeavaa.

Autististen lasten viestinnässä puhetta edeltävällä kommunikoinnilla on suuri merkitys pitkälle lapsuuteen asti (Launonen, 1998), kun tavanomaisesti kehittyvillä lapsilla puhetta edeltävä

kommunikointi painottuu etenkin ensimmäisille ikävuosille ennen puheen kehittymistä (Tykkyläinen, 2011). Oma ajatusmalliani hämmensi se, että tutkimushenkilöt olivat keskimäärin 5-vuotiaita. Siksi ajattelin voivani tarkastella muuttujia sellaisina kuin olin ne alun perin määritellyt, enkä esimerkiksi ajatellut, etteivät tutkimushenkilöt oikeastaan puhu lainkaan. Kliinisen kokemukseni vähyys näkyi tässä selvästi, sillä onhan eri tutkimuksissa todettu, että jopa puolet autisteista ei opi puhumaan lainkaan tai että puhe jää hyvin vähäiseksi (mm. Gillberg & Peeters, 1995; Ikonen & Suomi, 1998). Onnistuin kuitenkin valitsemaan järkeviä muuttujia, sillä esimerkiksi Wodkan, Mathyn ja Kalbin (2013) tutkimuksen perusteella lapsen taito käyttää ei-sanallista ainesta ja jaettua tarkkaavuutta viestinnässään ennustaa sujuvaa puhetaitoa nelivuotiaana tai sen jälkeen.

Muuttujista puhuttaessa haluan myös mainita, että tutkimuksen reliabiliteetin yksimielisyysprosentti olisi saattanut olla korkeampi, mikäli muuttujat olisi kyetty määrittelemään vieläkin tarkemmin kuin ne nyt määriteltiin, eli olisi esimerkiksi rajattu tarkemmin, mitkä eleet ovat viestinnällisiä ja mitkä eivät. Huomasin myös, että harjaannuin muuttujien havainnoinnissa näytteiden tarkastelun myötä, sillä näytteitähän oli yhteensä 12 kappaletta. Tätä samaa harjaantumista tuskin tapahtui yhtälailla toisilla analyysin tekijöillä, jotka tarkastelivat ainoastaan kahta näytettä. Kaikki analyysin tekijät olivat opiskelijoita, joilla ei ole pitkää kliinistä kokemusta autististen lasten viestintätaitojen tarkastelusta, mikä varmasti osaltaan vaikeutti analyysia. Reliabiliteettia tarkastellessa tulee myös huomata, että tiesin analyysia tehdessäni kuuluiko tutkittava koe- vai vertailuryhmään, mikä on saattanut ohjata havainnointiani. Toiset analyysin tekijät eivät tieneet tutkittavien ryhmiä, jolloin heidän havaintonsa voivat olla objektiivisempia.

Vanhemmille suunnatun lapsen viestintätaitoja koskevan kyselyn pohjana käytin väittämiä, jotka oli alun perin suunnattu kielihäiriöisten lasten tutkimiseen (ks. Suvanto, 2012). Useat väittämät koskivat lapsen puheen käyttöä, eli oletuksena oli, että lapsi kommunikoi jo kielellisellä tasolla. Tutkittavani olivat kuitenkin Danielia lukuun ottamatta puhumattomia autistisia lapsia, jolloin vanhemmat arvioivat lastensa kielellisen viestinnän taidot hyvin heikoiksi. Sen sijaan vanhemmat arvioivat lasten eleiden ja katseenkäytön taidot kielellistä viestintää vahvemmiksi. Ei-sanallista viestintää koskevia väittämiä olisi voitu esittää kyselyssä lisää, jolloin olisi saatu vielä kattavammin vanhempien tarjoamaa tietoa lasten ei-sanallisen viestinnän taidoista. Uuden mittarin osuvuutta olisi voinut tutkia ennen käyttöön ottoa, jotta sitä olisi voitu tarpeen mukaan muokata. Lisäksi jäin pohtimaan, olisiko vastaukset kannattanut käsitellä toisella tavalla kuin muodostamalla niistä summamuuttujat. Summamuuttujat aiheuttivat sen, että muutokset yksittäisissä vastauksissa eivät päässeet esille, koska lopputuloksessa tarkasteltiin ainoastaan kaikkien vastausten yhteispistemääriä

(ks. myös Metsämuuronen, 2005, 541). Toisaalta tulee huomata, että Suomessa puheterapeuttien käytössä ei tiettävästi ole ylipäättään vastaavanlaista kyselyä autististen lasten vanhemmille.

### **5.3 Työn kliininen merkitys ja jatkotutkimusaiheita**

Tutkimukseni oli osa Autismi ja katse –tutkimusprojektia, jonka ensimmäinen tulosseminaari pidetään keväällä 2014. Tutkimukseen kuulunut pilottikuntoutuskokeilu tarjoaa uusia mahdollisuuksia autismikuntoutukseen (ks. Muuvila, Hietanen, Eriksson & Kylliäinen, 2013), ja oma tutkimukseni tukee kuntoutuskokeilun tuloksia etenkin katseenkäytön yleistymisen osalta. Tutkimukseni merkitys puheterapialle on ennen kaikkea vuorovaikutteisuutta korostava. Viestintätaitojen yksityiskohtainen tarkastelu sekä vanhempien arviot nostivat tässä yhteydessä esille ei-sanallisen aineksen tärkeän osuuden autistisen lapsen viestinnässä. Tulokset korostavat puheterapeuttien laajasti jakamaa ajatusta, että viestinnän kuntoutuksessa tulisi ottaa niin sanotusti ”kaikki keinot käyttöön” (Hakala, Hyrkkö, Manninen, Oesch, Salo ym., 2001: 103–104). Sanallisen viestinnän puuttuessa on oleellista, että puheterapeutti tai muu lapsen kanssa toimiva henkilö osaa tulkita myös ei-sanallista viestintää, kuten katsetta tai eleitä, viestinnällisinä aloitteina (Hakala ym. 2001).

Lisäksi tutkimukseni osoittaa, että lasten havainnointi luonnollisissa ympäristöissä ja ryhmissä toisten lasten kanssa on oleellista etenkin, jos testimenetelmillä ei saada luotettavia tuloksia lapsen viestintätaidoista. Tätä tutkimusta varten luomaani muuttujakategoriaa voidaan käyttää viestintätaitojen tarkasteluun niin ryhmä- kuin yksilötilanteissakin. Menetelmä herätti myös ajatuksen, että päiväkotivideointeja voisi parhaassa tapauksessa hyödyntää nykyistä enemmän kuntoutustyössä, kun arvioidaan kuntoutuksen vaikuttavuutta lapsen arkeen kokonaisuudessaan. Autistinen lapsi saattaa ottaa kontaktia aikuisiin, koska nämä useimmiten pystyvät tekemään vuorovaikutusaloitteita ja ylläpitämään sosiaalista tilannetta (Hakala ym., 2001). Sen sijaan vuorovaikutus ikätovereiden kanssa saattaa olla hyvin puutteellista (ks. esim. Brunner & Seung, 2009), ja autistinen lapsi jää herkästi leikissä sivuasemaan, kuten tutkimuksen videonäytteistäkin näkyi. Se, haluaako autistinen lapsi leikkiä toisten kanssa ja saako hän siitä samanlaista iloa kuin lapset yleensä saavat, jää omaksi kysymykseksen, jota on pyritty selvittämään paljon esimerkiksi mielenteoriaa koskevissa tutkimuksissa (ks. Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985; Baron-Cohen, 1995).

Tulevaisuudessa kuntoutusharjoitteita, kuten jaetun tarkkaavuuden harjoittamista, voitaisiin tehdä tietoisesti myös päiväkodeissa esimerkiksi puheterapeutin opastamana, jolloin kuntoutuksesta tulisi



entistä kokonaisvaltaisempaa, ja tulokset näkyisivät tätä kautta todennäköisemmin myös päiväkotiympäristössä. Esimerkiksi Laushey ja Heflinin (2000) tutkimuksessa saatiin lupaavia tuloksia päiväkodin harjoitusjaksosta, jossa pyrittiin tehostamaan tavanomaisesti kehittyneiden vertaislasten ja autististen lasten välistä spontaania kanssakäymistä ilman aikuisen väliintuloa. Jo nyt suurin osa päiväkotien yhteyshenkilöistä osoitti kiinnostusta tätä tutkimusta kohtaan, ja he mielellään kertoivat omia havaintojaan lasten kehityksestä. Tämä lapsen koko lähiympäristön suoma potentiaali - ”asiantuntijoiden yhteinen kieli” (Launonen, 2007) - tulisi valjastaa kuntoutuksen käyttöön (mm. Kerola & Kujanpää, 1998). Yhteenvetona tämän tutkimuksen myötä voi todeta, että jatkossa kuntoutusta suunniteltaessa pidempiaikainen yksilöllinen kuntoutus voisi saada aikaan näkyvämmät, pysyvämmät ja yleistyvämmät muutokset lasten viestintätaitoihin (esim. Lovaas, 1993).

Minulle tällä tutkimuksella tulee puheterapeutin työssäni olemaan suuri merkitys. Kiinnostuin aiheesta yhä vain enemmän ja toivon saavani työskennellä sen parissa myös tulevaisuudessa. Haluan kiittää tuesta, avusta ja kannustuksesta Autismi ja katse -tutkimusprojektin väkeä, joista erityisesti Anneli Kylliäistä ja Mari Muuvilaa, ohjaajaani Anna-Maija Korpijaakko Huuhkaa, opiskelutovereitani Saara Immosta ja Heidi Jokista, äitiäni ja Mikkoa.

Danielin sanoin: Tänään on tämmönen päivä.

## LÄHTEET

- Adamek, L., Nichols, S., Tetenbaum, S., Bregman, J., Ponzio, C. & Carr, E. (2011). Individual temperament and problem behavior in children with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 26, 173-183.
- Andrén, M. (2010). *Children's gestures from 18 to 30 months*. Centre for language and literature. Centre for Cognitive Semiotics. Lund: Lund University.
- Baird, G., Cass, H. & Slonims, V. (2003). Clinical review. Diagnosis of autism. *British Medical Journal*, 327, 488-493.
- Bakeman, R. & Adamson, L.B. (1984). Coordinating attention to people and objects in mother-infant and peer-infant interaction. *Child Development*, 55, 1278-1289.
- Baldwin, D. (1991). Infant's contribution to the achievement of joint reference. *Child Development*, 62, 875-890.
- Baldwin, D. & Moses, L. (2001). Links between social understanding and early word learning: challenges to current accounts. *Social Development*, 10, 309-329.
- Barnett, K. (1972). A theoretical construct of the concepts of touch as they relate to nursing. *Nursing Research*, 21, 102-110.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. & Frith, U. (1985). Does autistic children have a "theory of mind". *Cognition*, 21, 37-46.
- Baron-Cohen, S. (1987). Autism and symbolic play. *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 139-148.
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: an essay on autism and theory of mind*. Cambridge: MIT Press.
- Baron-Cohen, S., Baird, G., Charman, T., Cox, A., Drew, A. & Swettenham, J. (1997). Infants with autism: an investigation of empathy, pretend play, joint attention, and imitation. *Developmental Psychology*, 5, 781-789.
- Baron-Cohen, S., Campbell, R., Karmiloff-Smith, A., Grant, J. & Walker, J. (1995). Are children with autism blind to the mentalistic significance of the eyes? *British Journal of Developmental Psychology*, 13, 379-398.
- Baron-Cohen, S., Surian, L. & Van der Lely, H. (1996). Are children with autism deaf to gricean maxims? *Cognitive Neuropsychiatry*, 1, 55-71.
- Bayley, N. & NCS Pearson, Inc. (2009). *Bayley Scales of Infant and Toddler Development-Third Edition (Bayleys Scales III)*. Helsinki: Psykologien kustannus.
- Bibby, P., Eikeseth, S., Martin, N.T., Mudford, O. & Reeves, D. (2002). Progress and outcomes for children with autism receiving parent-managed intensive interventions. *Research in Developmental Disabilities*, 23, 81-104.
- Bishop, D. (2003). *The Children's Communication Checklist. Second Edition*. London: The Psychological Corporation.
- Brunner, D. & Seung, H. (2009). Evaluation of the efficacy of communication-based treatments for autism spectrum disorders. *Communication Disorders Quarterly*, 31, 15-41.
- Butterworth, G. & Jarrett, N. (1991). What minds have in common is space: spatial mechanisms serving joint visual attention in infancy. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 55-72.
- Cantwell, D., Baker, L., Rutter, M. & Mawhood, L. (1989). Infantile autism and developmental receptive dysphasia: a comparative follow-up into middle childhood. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19, 19-31.
- Carr, E.G. & Durand, V.M. (1985). Reducing behavior problems through functional communication training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 18, 111-126.
- Celani, G., Battacchi, M.W. & Arcidiacono, L. (1999). The understanding of the emotional meaning of facial expression in people with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 57-66.

- Chandler, L. K., Lubeck, R. C. & Fowler, S. A. (1992). Generalization and maintenance of preschool children's social skills: A critical review and analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25, 425-428.
- Christensen, L.B. (2004). *Experimental methodology*, 9. painos. Boston: Allyn & Bacon.
- Cronbach, L.J. (1984). *Essentials of psychological testing*, 4. painos. New York: Harper & Row.
- Cummings, L. (2009). *Clinical Pragmatics*. Cambridge University Press.
- Dalton, K.M., Nacewicz, B.M., Johnstone, T., Schaefer, H.S., Gernsbacher, M.A., Goldsmith, H.H., Alexander, A.L. & Davidson, R.J. (2005). Gaze fixation and the neural circuitry of face processing in autism. *Nature Neuroscience*, 8, 519-526.
- Dawson, G. & Lewy, A. (1992). Social stimulation and joint attention in young autistic children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 20, 555-566.
- Delprato, D.J. (2001). Comparisons of discrete-trial and normalized behavioral language intervention for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 315-325.
- Eaves, L. & Ho, H. (1996). Stability and change in cognitive and behavioral characteristics of autism through childhood. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 557-569.
- Ekman, P. (1993). Facial expression and emotion. *American Psychologist*, 48, 376-379.
- Fenske, E., Zalenski, S., Krantz, P., & McClannahan, L. (1985). Age at intervention and treatment outcome for autistic children in a comprehensive intervention program. *Analysis and Intervention for Developmental Disabilities*, 5, 49-58.
- Fombonne, E. (2009). Epidemiology of pervasive developmental disorders. *Pediatric Research*, 65, 591-598.
- Gillberg, C. & Peeters, T. (1995). *Autism: medical and educational aspects*. Antwerpen: Opleidingscentrum Autisme.
- Gillberg, C. Cederlund, M. Lamberg, K. & Zeijlon, L. (2006). Brief report: "the autism epidemic". The registered prevalence of autism in a Swedish urban area. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 429-35.
- Goldstein, H. (2002). Communication intervention for children with autism: a review of treatment efficacy. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 373-396.
- Green, V.A., Pituch, J., Choi, A., O'Reilly, M. & Sigafos, J. (2006). Internet survey of treatments used by parents of children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 27, 70-84.
- Greenspan, S. & Wieder, S. (1997). Developmental patterns and outcomes in infants and children with disorders in relating and communicating: a chart review of 200 cases of children with autistic spectrum diagnoses. *The Journal of Developmental and Learning Disorders*, 1, 2-38.
- Gresham, F. M. (1984). Social skills and self-efficacy for exceptional children. *Exceptional Children*, 51, 253-261.
- Hakala, L., Hyrkkö, P., Manninen, P., Oesch, H., Salo, M. & Siikanen, M. (2001). *Jaettu ilo: autistisen lapsen vuorovaikutuksen ja kommunikoinnin kehittäminen*. Helsinki: Puheterapeuttien Kustannus.
- Halliday, M. (1975). *Learning how to mean – explorations in the development of language*. London: Edward Arnold.
- Harris, S., & Handleman, J. (2000). Age and IQ at intake as predictors of placement for young children with autism: a four- to six-year follow-up. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 137-142.
- Haviland, J. (2006). Gesture. Teoksessa A. Duranti (toim.). *A companion to linguistic anthropology*, (s. 197-221). Oxford: Blackwell Publishing.

- Hiltunen, L. (2009). *Validiteetti ja reliabiliteetti*. Jyväskylän yliopiston opetusaineistoja. Haettu 16.1.2014 osoitteesta [http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius\\_ja\\_reliabiliteetti.pdf](http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ja_reliabiliteetti.pdf).
- Hunnisett, E., Leekam, S. & Moore, C. (1998). Targets and cues: gaze-following in children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 951-962.
- Hyytiäinen, M., Kinnunen, K., Timonen T., & Ylönen, J. (2008). PRT-menetelmä lasten ja nuorten kielenkehityksen tukena. Teoksessa Hyytiäinen, M., Kinnunen, K., Timonen, T. & Ylönen, J. *Pivotal Response Training – PRT-menetelmä Suomessa 2004–2008*. Joensuu: Honkalampisäätiö.
- Iivonen, A. (2005). Lapsen puheenkehityksen alkuvaiheet. Teoksessa A. Iivonen, R. Aulanko & M. Vainio (toim.), *Monikäyttöinen fonetiikka*, (s. 59–67). Helsinki: Otava.
- Ingham, J.C. & Riley, G. (1998). Guidelines for documentation of treatment efficacy for young children who stutter. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 41, 753-770.
- Itier, R.J., & Batty, M. (2009). Neural bases of eye and gaze processing: the core of social cognition. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 33, 843-863.
- Iverson, J. & Wozniak, R. (2007). Variation in vocal-motor development in infant siblings of children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 158-170.
- Jansson, T., (1994). Muumipeikko ja pyrstötähti (suom. L. Järvinen). Helsinki: WSOY.
- Jarrold, C., Boucher, J. & Smith, P. (1993). Symbolic play in autism: a review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 23, 281–307.
- Johnson, M.H. & Munakata, Y. (2005). Processes of change in brain and cognitive development. *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 152–158.
- Kasari, C., Mundy, P. & Sigman, M. (1994). A longitudinal study of joint attention and language development in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 115-128.
- Kasari, C., Freeman, S. & Paparella, T. (2006). Joint attention and symbolic play in young children with autism: a randomized controlled intervention study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 611–620.
- Kendon, A. (2007). Some topics in gesture studies. Teoksessa M. Bratanic, A. Esposito, M. Marinaro & E. Keller (toim.). *Fundamentals of verbal and nonverbal communication and the biometric issue*, (s. 3-19). Amsterdam: IOS Press.
- Kerola, K. & Kujanpää, S. (1998). Moniammatillinen yhteistyö. Teoksessa O. Ikonen (toim.). *Autismi: teoriasta käytäntöön*, (s. 251–265). Juva: WSOY.
- Kerola, K., Kujanpää, S. & Timonen, T. (toim.). 2009. *Autismin kirjo ja kuntoutus*. Juva: PS-Kustannus.
- Kielinen, M. (2005). *Autism in Northern Finland: prevalence, follow-up and descriptive study of children and adolescents with autistic disorder*. Faculty of medicine (department of pediatrics), faculty of education (department of educational sciences and teacher education), Oulu university hospital (clinic of child psychiatry). University of Oulu.
- Kleinke, C.L., 1986. Gaze and eye contact: a research review. *Psychological Bulletin*, 100, 78–100.
- Klin, A., Jones, W., Schultz, R., Volkmar, F. & Cohen, D. (2002). Visual fixation patterns during viewing of naturalistic social situations as predictors of social competence in individuals with autism. *Archives of General Psychiatry*, 59, 809–816.
- Klin, A., Sparrow, S.S., de Bildt, A., Cicchetti, D.V., Cohen, D.J. & Volkmar, F.R. (1999). A normed study of face recognition in autism and related disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 499-508.
- Klippi, A. (1996). *Conversation as an achievement in aphasics* (Studia Fennica Linguistica 6). Väitöskirja. Helsingin yliopisto.

- Koegel, R. L., Glahn, T. J. & Nieminen, G. S. (1978). Generalization of parent training results. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 95-109.
- Koegel, R. & Koegel, L. (2006). *Pivotal Response Treatments for Autism – Communication, social & academic development*. Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Company.
- Korpijaakko-Huuhka, A.-M. (2003). *Kyllä se lintupelotintaulujuttu siinä nyt on käsittelyssä. Afaattisten puhujien kielellisiä valintoja sarjakuvatehtävässä*. Väitöskirja. Humanistinen tiedekunta, fonetiikan laitos. Helsingin yliopisto.
- Kortesmaa, M., Heimonen, K., Merikoski, H., Warma, M.-L. & Varpela, V. (2001). *Reynell Developmental Language Scales III*. Helsinki: Psykologien Kustannus.
- Kuhl, P.K., Tsao, F.M. & Liu, H.M. (2003). Foreign-language experience in infancy: effects of short term exposure and social interaction on phonetic learning. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100, 9096–9101.
- Kunnari, S. & Savinainen-Makkonen, T. (toim.). (2012). *Pienten sanat. Lasten äänteellinen kehitys*. Juva: PS-Kustannus.
- Kylliäinen, A. (2007). *Face and gaze processing in children with autism*. Acta Universitatis Tamperensis 1252. Väitöskirja. Tampere: Tampere University Press.
- Kylliäinen, A. (2012). Katseen käyttö sosiaalisessa vuorovaikutuksessa autistisesti käyttäytyvillä lapsilla. Teoksessa S.Stolt, M. Laakso & M.Lehtihalmes (toim.). *Puheen ja kielen sosiaalinen käyttö*, (s. 111–118). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistys ry:n julkaisuja 44.
- Kylliäinen, A. & Hietanen, J.K. (2006). Skin conductance responses to another person's gaze in children with autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53, 517-525.
- Kylliäinen, A., Wallace, S., Coutanche, M.N., Leppänen, J.M., Cusack, J., Bailey, A.J. & Hietanen, J.K. (2012). Affective-motivational brain responses to direct gaze in children with autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53, 790–797.
- Laakso, M.-L. (2003). Esikielellinen vuorovaikutus ja kommunikointi. Teoksessa T. Siiskonen, T.Aro, T. Ahonen & R.Ketonen (toim.) *Joko se puhuu? Kielenkehityksen vaikeudet varhaislapsuudessa*, (s. 20–47). Jyväskylä: PS-Kustannus.
- Landa, R., (2007). Early communication development and intervention for children with autism. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13, 16–25.
- Landa, R., Ozonoff, S. & Williams, J. (2005). Parental report of the early development of children with regressive autism: the delays-plus-regression phenotype. *Autism*, 9, 461–486.
- Launonen, K. (1998). *Eleistä sanoihin, viittomista kieleen. Varhaisviittomaohjelman kehittäminen, kokeilu ja pitkäaikaisvaikutukset Downin syndrooma-lasten varhaiskuntoutuksessa* (Valtakunnallisen tutkimus- ja kokeiluyksikön julkaisuja, 75). Helsinki: Kehitysvammaliitto.
- Launonen, K. (2007). *Vuorovaikutus – kehitys, riskit ja tukeminen kuntoutuksen keinoin*. Helsinki: Kehitysvammaliitto.
- Laushey, K. & Heflin, L. (2000). Enhancing social skills of kindergarten children with autism through the training of multiple peers as tutors. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 183-193.
- Leiwo, M. (1986). *Lapsen kielen kehitys*. Helsinki: Gaudeamus.
- Lewis, V. (2003). Play and language in children with autism. *Autism*, 7, 391-399.
- Libby, S., Powell, S., Messer, D. & Jordan, R. (1998). Spontaneous play in children with autism: a reappraisal. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28, 487-497.

- Lord, C. (2000). Commentary: achievements and future directions for intervention research in communication and autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 393–8.
- Loukusa, S. (2011). Autismin kirjon häiriöihin liittyvät pragmatiikan vaikeudet. Teoksessa S.Loukusa & L.Paavola (toim.). *Lapset kieltä käyttämässä. Pragmaattisten taitojen kehitys ja sen häiriöt*, (s. 129–146). Juva: PS-Kustannus.
- Lyytinen, P. & LKK-projekti, psykologian laitos. (1999). *Varhaisen kommunikaation ja kielenkehityksen arviointimenetelmä 8-16 kk*. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti & Jyväskylän yliopiston lapsitutkimuskeskus.
- Matson, J. L., Stabinsky, C., & Sevin, J. A. (1991). Comparison and item analysis of the MESSY for autistic and normal children. *Research in Developmental Disabilities*, 12, 361–369.
- Mccory, R. (2013). The ever-changing colors of the autism spectrum. *Youth Studies Australia*, 32, 85-87.
- McEachin, J.J., Smith, T. & Lovaas, O. (1993). Long term outcome for children with autism who received early intensive behavioral treatment. *American Journal of Mental Retardation*, 97, 359–372.
- Mcneill, D. (1992). *Hand and mind: what gestures reveal about thought*. Chicago: University of Chicago Press.
- Metsämuuronen, J. (2005). *Kokeellisen tutkimuksen perusteet ihmistieteissä*. Helsinki: International Methelp.
- Morton, J. & Johnson, M. (1991). Conspic and conlern – A 2-process theory of infant face recognition. *Psychological Review*, 98, 164-181.
- Mundkur, N. (2005). Neuroplasticity in children. *Indian Journal of Pediatrics*, 72, 855-857.
- Mundy, P. (1995). Joint attention and social-emotional approach behavior in children with autism. *Development and Psychopathology*, 7, 63-82.
- Mundy, P., Sigman, M., Ungerer, J., & Sherman, T. (1987). Nonverbal communication and play correlates of language development in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 17, 349–364.
- Muuvila, M., Hietanen, J.K., Eriksson, K., & Kylliäinen, A. (2013). *Parent-Led Intervention Method to Increase Eye Contact Initiation in Young Children with Autism Spectrum Disorder*. International Meeting for Autism research. San Sebastian, Spain. 2.-4.5.2013. Poster presentation.
- Määttä, P. (1999). *Perhe asiantuntijana: erityiskasvatuksen ja kuntoutuksen käytännöt*. Jyväskylä: Atena.
- Nation, K. & Penny, S. (2008). Sensitivity to eye gaze in autism. Is it normal? Is it automatic? Is it social? *Development and Psychopathology*, 20, 79-97.
- Paul, R., Augustyn, A., Klin, A. & Volkmar, F. (2005). Perception and production of prosody by speakers with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35, 205-220.
- Pedersen, P.M., Vinter, K. & Olsen, T.S. (2001). The Communicative Effectiveness Index: Psychometric properties of a Danish adaption. *Aphasiology*, 15, 787-802.
- Pelphrey, K.A., Sasson, N.J., Reznick, J.S., Paul, G., Goldman, B.D & Piven, J. (2002). Visual scanning of faces in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 249–261.
- Rapin, I. & Dunn, M. (2003). Update on language disorders of individuals on the autistic spectrum. Review article. *Brain & Development*, 25, 166-172.
- Rautakoski, P. (2005). *Vaikeasti afaattisten henkilöiden ja heidän läheistensä kommunikointitaitojen kuntoutuminen: Seurantatutkimus* (Helsingin yliopiston puhetieteiden laitoksen julkaisuja, 52.) Helsingin yliopisto.
- Rosenthal, R. & Rosnow, R. L. (1991). *Essentials of behavioral research*. New York: McGraw-Hill.

- Rutter, M., Bailey, A. & Lord, C. (2008). *Social Communication Questionnaire, SCQ, Sosiaalisen kommunikaation kyselylomake* (suom. Hogrefe Psykologisk Forlag). LA., California: Western Psychological Services.
- Schiavetti, N. & Metz, D.E. (2006). *Evaluating Research in Communicative Disorders*, 5. painos. USA: Pearson Education.
- Schreibman, L. (2007). *The Science and Fiction of Autism*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Senju, A. & Johnson, M.H. (2009). Atypical eye contact in autism: models, mechanisms and development. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 33, 1204-1214.
- Sheinkopf, S., Mundy, P., Oller, D.K., & Steffens, M. (2000). Vocal atypicalities of preverbal autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 345-354.
- Sheinkopf, S. & Siegel, B. (1998). Home-based behavioral treatment of young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28, 15-23.
- Stoel-Gammon, C. (1998). Sounds and words in early language acquisition: the relationship between lexical and phonological development. Teoksessa R.Paul (toim.), *Exploring the speech-language connection*, (s. 25-52). Baltimore: Paul. H. Brookes.
- Stone, W., Lemanek, K., Fishel, P., Fernandez, M. & Altemeier, W. (1990). Play and imitation skills in the diagnosis of autism in young children. *Pediatrics*, 86, 267-272.
- Stone, W., Ousley, O., Yoder, P., Hogan, K., & Hepburn, S. (1997). Nonverbal communication in 2- and 3-year old children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27, 677-696.
- Stone, W. & Yoder, P. (2001). Predicting spoken language level in children with autism spectrum disorders. *Autism*, 5, 341-361.
- Suvanto, A. (2012). *Lapsi tarinaa rakentamassa: Kielihäiriöisten lasten kerrontataidot ja niiden kuntoutuminen* (Acta Universitatis Ouluensis, Humaniora, B 106 ). Oulun yliopiston tutkijakoulu, humanistinen tiedekunta, logopedia. Oulun yliopisto.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: a usage-based theory of language acquisition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Tomasello, M. & Farrar, M. (1986). Joint attention and early language. *Child Development*, 57, 1454-1463.
- Tomasello, M., Mannle, S., & Kruger, A. (1986). The linguistic environment of one to two year old twins. *Development Psychology*, 22, 169-176.
- Tomasello, M., & Todd, J. (1983). Joint attention and lexical acquisition style. *First Language*, 4, 197-212.
- Tykkyläinen, T. (2005). *Puheterapeutti ja lapsi puheterapiatehtävää tekemässä – ohjailevan toiminnan tarkastelua* (Helsingin yliopiston puhetieteiden laitoksen julkaisuja, 50). Helsingin yliopisto.
- Tykkyläinen, T. (2011). Ei-sanalliset keinot lasten vuorovaikutuksessa. Teoksessa S.Loukusa, & L.Paavola (toim.). *Lapset kieltä käyttämässä. Pragmaattisten taitojen kehitys ja sen häiriöt*, (s. 115-125). Juva: PS-Kustannus.
- Vihman, M. M. (1996). *Phonological development. The origins of language in the child*. Cambridge: Blackwell.
- Vihman, M. M. & Mccune, L. (1994). When is a word a word? *Journal of Child Language*, 21, 517-542.
- Wechsler, D. & NCS Pearson, Inc., USA. (2009). *WPPSI-III - Wechsler Preschool And Primary Scale Of Intelligence - Third Edition*. Helsinki: Psykologien Kustannus.
- Werling, D. & Geschwind, D. (2013). Sex differences in autism spectrum disorders. *Current Opinion in Neurology*, 26, 146-153.

- Wetherby, A., Woods, J., Allen, L., Cleary, J., Dickinson, H. & Lord, C. (2004). Early indicators of autism spectrum disorders in the second year of life. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 473-493.
- Whalen, P.J., Kagan, J., Cook, R., Davis, F., Kim, H., Polis, S., McLaren, D., Somerville, L., McLean, A., Maxwell, J. & Johnstone, T. (2004). Human amygdala responsivity to masked fearful eye whites. *Science*, 306, 2061.
- Williams, J., Higgins, J. & Brayne, C. (2006). Systematic review of prevalence studies of autism spectrum disorders. *Archives of Disease in Childhood*, 91, 8-15.
- Wimpory, D., Hobson, P., Williams, M. & Nash, S. (2000). Are infants with autism socially engaged? A study of recent retrospective parental reports. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 525-536.
- WHO: Maailman terveysjärjestö, Euroopan aluetoimisto (suom. W. Nienstedt). (1999). *Tautiluokitus ICD- 10. Systemaattinen osa*. Helsinki: Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus.
- WHO: World Health Organization. (2010). *ICD-10 version: 2010. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*. World Health Organization.
- Wodka, E., Mathy, P. & Kalb, L. (2013). Predictors of phrase and fluent speech in children with autism and severe language delay. *Pediatrics*. 131, 1128-1134.
- Wong, C. (2013). A play and joint attention intervention for teachers of young children with autism: a randomized controlled pilot study. *Autism*, 17, 340-357.
- Woodward, A. (2003). Infants developing understanding of the link between looker and object. *Developmental Science*, 6, 297-311.
- Yliherva, A. (2004). Lasten kommunikaation kyselylomake 2. *Puheterapeutti*, 4, 19-20.
- Yliherva, A. & Ölsen, P. (2007). Mitä tiedämme lapsuusiän autismin kuntoutuksesta? *Suomen Lääkärilehti*, 33, 2859-2865.



## **LIITTEET**

### **Liite 1: Kirjalliset ohjeet päiväkotiin**

#### **Videointi päiväkodissa**

Päiväkotiryhmässänne oleva lapsi osallistuu tutkimukseen, jossa tutkitaan autististen lasten katseen käyttöä ja muita kommunikointitaitoja ja pyydämme teitä osallistumaan siihen liittyvään videointiin. Tutkimuksen osana videoidaan lapsen leikkiä 15 minuuttia ikätoveriryhmässä, mahdollisimman luonnollisessa päiväkotitilanteessa. Kuvaajana toimii yksi tutkimushankkeen tutkijoista. Videointeja toteutetaan kaksi. Jälkimmäinen videointi tehdään n. 4kk ensimmäisen videoinnin jälkeen. Kaikkien videointiin osallistuvien lasten vanhemmilta pyydetään kirjallinen lupa videointiin. Kerromme videoitavasta leikkitilanteesta teille suullisesti ja sovimme yhteisesti järjestelyistä ennen videoinnin toteuttamista. Seuraavassa videoitavan leikkitilanteen yksityiskohtaiset ohjeet kirjallisena.

#### **Osallistujat**

Tutkittavan lapsen lisäksi pyydämme teitä valitsemaan videointitilanteeseen kaksi muuta saman päiväkotiryhmän tavanomaisesti kehittynyttä lasta. Lasten tulisi olla suunnilleen saman ikäisiä, ja heidän valinnassaan tulisi kiinnittää huomio siihen, että lapset tulevat keskenään toimeen. Tilanteeseen voi valita esimerkiksi ne lapset, joiden kanssa tutkittava mieluiten viettää aikaa päiväkodissa.

#### **Ohjaaja**

Lasten lisäksi toivomme myös yhden päiväkotiryhmän aikuisista osallistuvan videointitilanteeseen. Aikuisen tehtävänä on pitää lapset mukana toiminnassa eli ohjata heitä leikkiin ja tuoda takaisin tilanteeseen, jos he suuntaavat huomionsa muualle. Leikin sisältöön aikuisen toivotaan vaikuttavan vain sen verran, mikä on lasten toiminnassa pysymisen kannalta tarpeellista. Aikuisen tulisi siis pysytellä ikään kuin taka-alalla varmistamassa toiminnan jatkumista, koska tarkoitus on pääasiassa havainnoida lasten keskinäistä toimintaa.

#### **Osallistujien toiminta**

Toivoisimme voivamme kuvata lapsia kotileikkitilanteessa. Jos on ennalta tiedossa, että kotileikki on tutkimukseen osallistuvalla lapsella erityisen epämieluisa, voimme vaihtoehtoisesti kuvata esimerkiksi leikkiä automaattilla. Lelujen tulisi olla erityisesti tutkittavaa lasta kiinnostavia, mutta ei kuitenkaan sellaisia lapsen erityisiä mielenkiinnon kohteita, joiden yksityiskohtia tai toimintoja hän saattaa herkästi jäädä tarkastelemaan leikin sijaan. Lapsia pyydetään leikkimään yhdessä ja kerrotaan, että heitä videoidaan. Jos leikki ei tunnu käynnistyvän, aikuisen tulisi houkutella lapsia aloittamaan leikki ja auttaa tarvittavissa määrin, jotta lapset pystyisivät aloittamaan leikin.

#### **Kuvausympäristö**

Kuvausympäristön olisi hyvä olla rauhallinen tila, johon muut ryhmäläiset eivät kuvauksen aikana pääse tulemaan. Toiminnan onnistumiseksi tilasta olisi hyvä mahdollisuuksien mukaan poistaa ylimääräiset ärsykkeet, kuten lasten ulottuvilla olevat muut lelut, kirjat jne. Tilassa olisi kuitenkin hyvä olla huonekaluja ja tekstiilejä tilanteen luonnollisuuden säilyttämiseksi ja kaiun vähentämiseksi videossa.

#### **Ajankohta**

Pyrimme havainnoimaan lapsia mahdollisimman hyvässä vireystilassa. Hyvä ajankohta kuvaamiselle voisi olla aamupäivällä klo 9:00 – 11:00 välissä, jolloin muut esimerkiksi ulkoilevat. Videointiin olisi hyvä valmistautumisineen varata noin tunti. Videomateriaalia on tarkoitus kuvata sen verran, että osallistuvaa toimintaa saadaan videolle noin 10–15 minuuttia.

## **Liite2: Tiedote vertaislasten vanhemmille päiväkotivideoinnista**

Videointi päiväkodissa

Pyydämme lastanne avustamaan tutkimuksessa. Lapsenne päivähoitopaikassa tutkitaan lasten katseen käyttöä ja muita kommunikointitaitoja. Tähän tutkimukseen liittyy lyhyen mahdollisimman luonnollisen leikkihetken videointi. Videointitilanteeseen osallistuu kolme lasta ja päiväkotiryhmän ohjaaja. Videointi tehdään aamupäivällä siten, että se ei merkittävästi muuta päiväkodin normaalia päivärytmiä. Kuvaajana toimii yksi tutkimushankkeen tutkijoista. Videointeja toteutetaan kaksi. Jälkimmäinen videointi tehdään n. 4 kk ensimmäisen videoinnin jälkeen.

Tutkimus on saanut puoltavan lausunnon Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Eettiseltä toimikunnalta ja sillä on tutkimuslupa Tays:in Lastentautien vastuualueelta sekä Tampereen kaupungin sivistyspalveluilta.

Ohessa on kirjallinen lupalomake videointiin.

Lisätietoja:

Maiju Laitinen  
Yhteiskunta- ja kulttuuritieteiden yksikkö  
Logopedia  
Tampereen yliopisto  
sähköposti  
puhelinnumero

Anneli Kylliäinen  
Yhteiskunta- ja kulttuuritieteiden yksikkö  
Psykologia  
Tampereen yliopisto  
sähköposti  
puhelinnumero

### Liite 3: Lupa videotallenteiden nauhoittamiseen ja käyttöön

Annan luvan tutkija \_\_\_\_\_ lle videotallenteiden  
nauhoittamiseen \_\_\_\_\_ katsekontakti- ja autismi tutkimuksessa.  
(lapsen nimi)

Tietosuoja: Aineiston käyttäjiä sitoo vaitiolovelvollisuus (esimerkiksi henkilön nimi ja henkilötunnukset häivytetään).

Videotallenteet tallennetaan ja säilytetään Pirkanmaan sairaanhoitopiirin eettisen toimikunnan ohjeiden mukaisesti lukitussa tilassa Tampereen yliopistossa Psykologian oppiaineen tiloissa 25 vuotta, jonka jälkeen ne hävitetään.

Paikka ja päiväys

Allekirjoitus ja nimenselvennys

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### Yhteystiedot:

Nimi: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

Puhelin: \_\_\_\_\_ Sähköpostiosoite: \_\_\_\_\_

## Liite 4: Kysely vanhemmille



Kyselyn täyttämispäivämäärä: \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_

**Tutkimukseen osallistuvan lapsen:**

**Nimi**

**Syntymäaika**

**Päivähoitopaikka/kerho:**

**Montako hoitopäivää viikossa/kuukaudessa):**

**Montako tuntia päivässä?**

**Lapsen harrastukset (montako kertaa viikossa?):**

**Muut perheenjäsenet ja heidän ikänsä:**

**Kyselyn täyttäjä**

- 1 äiti
- 2 isä

**Äidin peruskoulutus**

- 1 peruskoulu
- 2 ylioppilas

**Äidin ammatillinen koulutus**

- 1 ei ammatillista koulutusta
- 2 ammatillinen kurssi tai kursseja
- 3 ammattikoulu
- 4 opisto tai ammattikorkeakoulu
- 5 yliopisto tai korkeakoulu
- 6 muu, mikä? \_\_\_\_\_

**Isän peruskoulutus**

- 1 peruskoulu
- 2 ylioppilas

**Isän ammatillinen koulutus**

- 1 ei ammatillista koulutusta
- 2 ammatillinen kurssi tai kursseja
- 3 ammattikoulu
- 4 opisto tai ammattikorkeakoulu
- 5 yliopisto tai korkeakoulu
- 6 muu, mikä? \_\_\_\_\_

Seuraavat kysymykset sisältävät väitteitä, jotka kuvaavat lapsen puheilmaisun tasoa sekä kielen ja eleiden käyttöä. Kyselyn tarkoituksena on saada vanhempien arvio siitä, miten heidän lapsensa kommunikoi puheensa ja eleiden avulla arkipäivän erilaisissa tilanteissa. Ympyröi jokaiselta riviltä se vaihtoehto, joka mielestäsi parhaiten vastaa arviotasi kyseisestä asiasta.

	En osaa arvioida	Ei koskaan	Harvoin	Usein	Yleensä aina
1) Lapsi tervehtii toisia (hei-hei, päivää, näkemiin jne).	0	1	2	3	4
2) Lapsi vilkuttaa ”hei hei” itsenäisesti jonkun lähtiessä.	0	1	2	3	4
3) Lapsi pyytää ja vaatii, esim. ”Haluan karkkia”, ”anna ruokaa”.	0	1	2	3	4
4) Lapsi ravistaa päätään viestiäkseen ”ei”.	0	1	2	3	4
5) Lapsi nyökkää viestiäkseen ”kyllä”.	0	1	2	3	4
6) Lapsi ohjaa toisen henkilön (aikuisen tai lapsen) käyttäytymistä, esim. ”Pelataan sitä noppapeliä”, ”Tule meille kylään”.	0	1	2	3	4
7) Lapsi ohjaa toimintaasi esim. tarttumalla käteesi ja viemällä kiinnostavan tavarun luokse.	0	1	2	3	4
8) Lapsi ohjaa kätensä näyttääkseen sinulle jotakin, joka on hänellä kädessään.	0	1	2	3	4
9) Lapsi ohjaa sinulle kädessä pitämänsä lelun tai esineen.	0	1	2	3	4
10) Lapsi osoittaa (ojentaen käsivarren ja etusormen) kiinnostavaa esinettä tai tapahtumaa.	0	1	2	3	4
11) Lapsi katsoo kiinnostavaa kohdetta esim. lelua ja vilkaisee sinuun varmistaakseen, että sinä katsot samaan kohteeseen.	0	1	2	3	4
12) Lapsi katsoo sinua silmiin, kun puhut hänen kanssaan.	0	1	2	3	4
13) Lapsi kertoo tunteistaan, esim. ”Minua suututtaa kun Ville ei alkanut leikkimään”, ”Tykkään jäätelöstä”.	0	1	2	3	4
14) Lapsi on utelias ja kyselee asioita näkemästään ja kuulemastaan, esim. ”Mikä tuo ääni on?”, ”Minne äiti meni?”, ”Miksi kissalla on häntä?”	0	1	2	3	4
15) Lapsi toistaa kuulemiaan vitsejä, satuja tai loruja.	0	1	2	3	4
16) Lapsi keksii itse vitsejä, tarinoita, satuja tai loruja.	0	1	2	3	4
17) Lapsi osaa kertoa menneistä tapahtumista ymmärrettävästi, esim. mitä teki päiväkodissa tai kesälomalla.	0	1	2	3	4
18) Lapsi kertoo selkeästi siitä, mitä aikoo tehdä tulevaisuudessa, esim. huomenna tai ”isona”.	0	1	2	3	4
19) Lapsi sekoittaa tapahtumien järjestyksen tarinaa kertoessaan tai kuvaillessaan äsken tapahtunutta asiaa. Esimerkiksi jos kuvailee filmiä, saattaa puhua lopusta ennen alkua.	0	1	2	3	4
20) Lapsi käyttää usein kiertoilmauksia, esim. sarvikuonon sijaan saattaa sanoa: ”Se eläin, jolla on sarvi päässä”.	0	1	2	3	4
21) Lapsi sekoittaa merkitykseltään toisiaan lähellä olevia sanoja, esim. voi sanoa tuolia pöydäksi.	0	1	2	3	4
22) Lapsi tekee kielioppivirheitä, esim. sanoo: ”Poika näki tyttö”, vaikka pitäisi sanoa: ”Poika näki tytön”.	0	1	2	3	4
23) Lapsi puhuu ikäistään nuoremman tavoin, esim. käyttää kirjasta nimeä ”kiija”, kissasta ”kitta” ja pyörästä ”pöölä”.	0	1	2	3	4
24) Lapsi osaa luokitella asioita, esim. puhuu hedelmistä tarkoittaessaan omenia, banaaneja ja appelsiineja tai leluista tarkoittaessaan nallea, leikkiautoa ja palloa.	0	1	2	3	4
25) Lapsi osaa kuvata esineen ja sen käyttötarkoituksen, esim. ”Mukista juodaan”.	0	1	2	3	4
26) Lapsi ei pysty ilmaisemaan itseään tarkasti, esim. sanoo ”tuo tuossa” sen sijaan että sanoisi ”kattila”.	0	1	2	3	4
27) Lapsi tuottaa pitkiä ja monimutkaisia lauseita, kuten ”Kun me mentiin puistoon, niin minä keinuin”.	0	1	2	3	4

Vastaa jokaiseen alla olevaan kysymykseen ympyröimällä *kyllä* tai *ei*. Muutama kysymys käsittelee useaa samantapaista käyttäytymistä; Ympyröi *kyllä*, jos *yksikin* näistä käyttäytymisistä on esiintynyt viimeisen kolmen kuukauden aikana. Vaikka olisit epävarma siitä, esiintyikö jokin näistä käyttäytymisistä vai ei, vastaa *kyllä* tai *ei* sen perusteella, mitä ajattelet.

1. Osaako hän tällä hetkellä puhua käyttäen lyhyitä sanontoja tai lauseita? Jos <i>ei</i> , siirry kohtaan 8.	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
2. Voitko keskustella hänen kanssaan vastavuoroisesti niin, että puhutte vuorotellen tai että hän rakentaa keskustelua sanomasi varaan?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
3. Käyttääkö hän koskaan outoja sanontoja tai toistaako hän samaa asiaa kerta toisensa jälkeen melkein täsmälleen samalla tavalla (joko sanontaa, jota hän on kuullut muiden käyttävän tai jonka hän on itse keksinyt)?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
4. Esittääkö hän koskaan sosiaalisesti sopimattomia kysymyksiä tai toteamuksia? Esimerkiksi, kysyykö hän koskaan toistuvasti henkilökohtaisia kysymyksiä tai tekeekö hän henkilökohtaisia huomautuksia kiusallisissa tilanteissa?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
5. Sekoittaako hän koskaan persoonapronomineja keskenään? (esim. sanoo <i>sinä</i> tai <i>hän</i> tarkoittaessaan <i>minä</i> )?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
6. Käyttääkö hän koskaan sanoja, jotka tuntuvat itse keksityiltä; yhdistääkö hän asioita oudolla, epäsuoralla tavalla; tai ilmaiseeko hän asioita metaforisesti (esim. sanoo <i>höyryä kuumaksi sateeksi</i> )?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
7. Toistaako hän koskaan samaa asiaa kerta toisensa jälkeen täsmälleen samalla tavalla tai vaatiiko hän sinua sanomaan saman asian uudestaan kerta toisensa jälkeen?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
8. Onko hänellä koskaan asioita, joita hänen näyttää olevan pakko tehdä juuri tietyllä tavalla tai tietyssä järjestyksessä tai rituaaleja, joiden suorittamista hän vaatii sinulta?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
9. Vaikuttavatko hänen kasvojen ilmeensä sinun mielestäsi yleensä tilanteeseen nähden sopivilta?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
10. Käyttääkö hän koskaan kättäsi työkaluna tai kuin se olisi osa hänen omaa vartaloaan (esim. osoittaa sinun sormellasi, laittaa kätesi ovenkahvalle, jotta aukaisisit oven)?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
11. Onko hänellä koskaan kiinnostuksen kohdetta, joka valtaa hänen ajatuksensa ja joka voi tuntua muista oudolta (esim. liikennevalot, viemäriputket tai aikataulut)?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
12. Näyttääkö hän koskaan olevan enemmän kiinnostunut lelujen tai esineiden osista (esim. auton renkaan pyörittämisestä) kuin esineen käyttämisestä siihen, mihin se on tarkoitettu?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
13. Onko hänellä koskaan erityisiä kiinnostuksen kohteita, jotka ovat <i>epätavallisen</i> voimakkaita, mutta muutoin soveliaita hänen ikäänsä ja ikätovereihinsa nähden (esim. junat, dinosaurukset)?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
14. Näyttääkö hän koskaan olevan <i>epätavallisen</i> kiinnostunut siitä, miltä asiat tai ihmiset näyttävät, tuntuvat, kuulostavat, maistuvat tai tuoksuvat?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
15. Onko hänellä koskaan maneereja tai outoja tapoja liikuttaa käsiään tai sormiaan, kuten räpyttelyä tai sormien liikuttelua omien silmiensä edessä?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
16. Tekeekö hän koskaan monimutkaisia kokovartalon liikkeitä, kuten pyörii tai pomppii toistuvasti ylös alas?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
17. Vahingoittaako hän koskaan itseään tahallisesti, kuten puree käsivarttaan tai paukuttaa päätänsä jotain vasten?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
18. Onko hänellä koskaan esinettä ( <i>muuta</i> kuin pehmolelua tai uniriepua), jota hänen <i>pitää</i> kantaa mukanaan?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
19. Onko hänellä tiettyjä ystäviä tai parasta ystävää?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
20. Jutteleeko hän koskaan kanssasi vain ollakseen ystävällinen (ei vain saadakseen jotain)?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
21. Matkiiko hän koskaan <i>spontaanisti</i> sinua (tai muita ihmisiä) tai sitä, mitä olet tekemässä (kuten imuroimista puutarhanhoitoa, asioiden korjaamista)?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>

22. Osoittaako hän koskaan spontaanisti asioita ympärillään vain näyttääkseen niitä sinulle (ei siksi, että hän haluaa niitä)?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
23. Käyttääkö hän koskaan muita eleitä kuin osoittamista tai kädestäsi vetämistä ilmaistakseen sinulle, mitä hän haluaa?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
24. Nyökkääkö hän päättään tarkoittaessaan <i>kyllä</i> ?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
25. Pudistaako hän päättään tarkoittaessaan <i>ei</i> ?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
26. Katsooko hän yleensä sinua suoraan kasvoihin tehdessään asioita kanssasi tai puhuessaan kanssasi?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
27. Hymyileekö hän takaisin jos joku hymyilee hänelle?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
28. Näyttääkö hän koskaan sinulle asioita, joista on kiinnostunut saadakseen huomiosi?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
29. Tarjoutuuko hän koskaan jakamaan kanssasi muita asioita kuin ruokaa?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
30. Vaikuttaako koskaan siltä, että hän haluaa jakaa ilonaiheitaan kanssasi?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
31. Yrittääkö hän koskaan lohduttaa sinua, jos olet surullinen tai satuttanut itseäsi?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
32. Mikäli hän haluaa jotain tai apua, katsooko hän sinuun ja käyttää eleitä ääntelyn tai sanojen kanssa saadakseen huomiosi?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
33. Onko hänellä tavanomainen valikoima kasvojen ilmeitä?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
34. Ottaako hän koskaan spontaanisti osaa ja yrittää matkia sosiaalisten leikkien toimintoja, kuten <i>Piiri pieni pyörii</i> tai <i>Jos sul lysti on</i> ?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
35. Leikkiikö hän esittäviä tai kuvitteluleikkejä?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
36. Vaikuttaako hän olevan kiinnostunut muista suunnilleen samanikäisistä lapsista, joita hän ei tunne?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
37. Reagoiko hän myönteisellä tavalla toisen lapsen lähestyessä häntä?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
38. Kohottaako hän yleensä katseensa ja kiinnittää sinuun huomiota, jos tulet huoneeseen ja alat jutella hänelle ilman, että kutsut häntä nimeltä?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
39. Leikkiikö hän koskaan mielikuvitusleikkejä toisen lapsen kanssa siten, että voit sanoa molempien ymmärtävän sen, mitä toinen esittää?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
40. Leikkiikö hän yhteistyössä peleissä, jotka vaativat jonkinasteista osallistumista lapsiryhmään, kuten piiloleikit tai pallopelit?	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>

## Liite 5: Notatiomerkit

### 1. Sävelkulku, painotus, puhenopeus ja tauot

.	voimakkaasti laskeva sävelkulku
?	voimakkaasti nouseva sävelkulku
	jos sävelkulku on tasainen, ei käytetä mitään merkkiä
<u>mustaa</u>	painotus
°tätä°	vaimea puhetta
KOLme	voimakasta puhetta
>tämmönen näin	< nopeutettu puhejakso
<kauheen>	hidastettu puhejakso
(.)	mikrotauko, 0.5 sekuntia tai vähemmän
(2)	0.5 s pidempi, sekunnin tarkkuudella mitattu tauko
=	kaksi puhunnosta liittyy toisiinsa tauotta

### 2. Epäselvän puheen merkintä

(nappia)	epävarmasti kuultu jakso
(-)	sana, josta ei ole saatu selvää
(--)	pidempi jakso, josta ei ole saatu selvää

### 3. Hengitys ja nauru

hh	uloshengitys
.hh	sisäänhengitys
he he	naurua
m(h)ulle	naurahtaan lausuttu sana
fhyväf	hymyillen lausuttu sana

### 4. Muuta

puo-	sana on jäänyt kesken
@nolostuttaa@	äänien laadun muutos
#ah#	nariseva ääni
e::i	äänteen venytys
X	ei ole varmaa, kuka puhuu
[	päällekkäispuhunnan alku
]	päällekkäispuhunnan loppu
K	kuvaaja
H	hoitaja

### 5. Eleet ja ilmeet

H	viittaa käden liikkeeseen
RH	viittaa oikean käden liikkeeseen
LH	viittaa vasemman käden liikkeeseen
B	viittaa kehon liikkeeseen
E	viittaa korvan liikkeeseen
□	suu tai kasvojen alue
EYB	kulmakarvat
D	osoittaminen
DR	osoittaminen oikealle
DL	osoittaminen vasemmalle
T	kääntyminen kohti



☺	iloa tai hämmästyttä kuvaava ilme
☹	vihaa tai inhoa kuvaava ilme
😊	pelkoa tai surua kuvaava ilme
○	määrittelemätön ilme

## 6. Katse

KJ	katse kohti J:tä
KJ...	katse kohti J:tä
K,,,J	puhuja kääntää katseensa kohti J:tä
KxxJ	puhujat katsovat toisiaan kohden yhtäaikaan

